ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Minera Panamá

PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13017 13192 13193 13194 13195 13196 13359	30	Mayo de 2023 A Julio de 2023	Ambiente Tecnología y Seguridad, S.A.	30/8/2023

AMBIENTE TECNOLOGIA Y SEGURIDAD, S.A.

INFORME DE RESULTADOS N°30

INFORME TRIMESTRAL DE RESULTADOS DE LA ESTACIÓN DE CALIDAD DEL AIRE DE RÍO CAIMITO E
INFORME DE METALES PESADOS.

Preparado para:



Versión del Documento				V.0	
Responsable Elaboración		***Responsable Revisión***		***Responsable Aprobación***	
Nombre:	Angel López	Nombre:	Maivi Espino	Nombre:	Cesar Jara
Cargo:	Ingeniero Proyecto CI N° 8-464-16	Cargo:	Sup. Informes	Cargo:	Gerente General
Fecha:	28/8/2023	Fecha:	29/8/2023	Fecha:	30/8/2023
Firma:		Firma:		Firma:	

CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO 5
1.1. Antecedentes generales 5
1.2. Resultados del periodo 5
1.3. Conclusiones 6
2. INTRODUCCIÓN 7
2.1. Descripción de la estación de monitoreo 7
2.2. Ubicación de la estación 8
2.3. Equipos Instalados 10
3. RESUMEN OPERATIVO 11
3.1. Datos válidos 11
4. NORMATIVA VIGENTE 14
4.1. Resolución 021 de 24 de enero del 2023 Ministerio De Salud De Panamá 14
4.1.1. Artículo quinto Material particulado 14
4.1.2. Incumplimiento de norma para $PM_{2.5}$ 15
4.1.3. Incumplimiento de norma para PM_{10} 15
4.1.4. Artículo sexto Limites para NO_2-SO_2-CO y O_3 15
4.1.5. Incumplimiento de norma para NO_2 16
4.1.6. Incumplimiento de norma para SO_2 16
4.1.7. Incumplimiento de norma para CO 17
4.1.8. Incumplimiento de norma para O_3 17
5. RESULTADOS 18
5.1. Resultados de Material Particulado 18
5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado Rio Caimito 21
5.3. Resultados de gases Rio Caimito 23
5.3.1. Monóxido de carbono (CO) 24
5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2) 25
5.3.3. Ozono (O_3) 26
5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2) 27
5.4. Resumen de Resultados de Gases Río Caimito 28

5.5. Comparación anual de resultados de Gases 29
5.6. Resultados Meteorológicos 32
5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento 32
5.6.2. Descripción de vientos en estación Rio Caimito 33
5.7. Resultados de Metales Pesados 36
6. CONCLUSIONES 39
6.1. Recomendaciones 41
7. REFERENCIAS 42
8. ANEXOS 43
8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO 43
8.2. ANEXO II - FORMULARIOS DE INVALIDACIÓN DE DATOS 68
8.3. ANEXO III- FICHAS DE CALIBRACIÓN 75
8.4. ANEXO IV – ANÁLISIS DE METALES PESADOS 83

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. Antecedentes generales

El presente informe entrega los resultados de la estación de monitoreo de calidad del aire de Río Caimito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de mayo de 2023 y el 31 de julio de 2023. Los parámetros medidos son MP10, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

1.2. Resultados del periodo

El MP2.5 registra un promedio de 24 horas durante el periodo completo de 5.7 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 15.69 µg/m^{3}N, registrada el 8 de mayo de 2023.

El MP10 registra un promedio de 24 horas durante el periodo completo de 19.7 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 37.20 µg/m^{3}N registrada el 7 de mayo de 2023.

El SO_2 registra un promedio de 24 horas durante el periodo de 1.5 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 2.13 µg/m^{3}N registrada el 19 de mayo de 2023.

El NO_2 registra un promedio de 24 horas durante el periodo de 8.3 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 13.29 µg/m^{3}N registrada el día 21 de julio de 2023.

El CO registra un promedio de 24 horas durante periodo de 0.5 mg/m^{3}N. La concentración máxima diaria del periodo fue de 0.80 mg/m^{3}N registrada el día 26 de mayo de 2023.

El O_3 registra un promedio de 8 horas durante el periodo de 7.2 µg/m^{3}N. La concentración máxima diaria de 15.73 µg/m^{3}N registrada el día 8 de mayo de 2023.

El viento en esta estación registró una velocidad promedio de 3,0 m/s, con una dirección predominante proveniente principalmente del NE (Noreste).

1.3. Conclusiones

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP10 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas de material particulado respirable MP2.5 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones diarias máximas y horarias máximas de SO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de NO_2 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de CO no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente. Por otra parte, los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos.

Durante el periodo de monitoreo en la estación de Rio Caimito, las concentraciones horarias máximas de O_3 no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente[1]. Por su parte los promedios de 8 horas consecutivas no sobrepasaron los límites establecidos por la normativa correspondiente.

2. INTRODUCCIÓN

Minera Cobre Panamá (MPSA), que es una filial con sede en Panamá de First Quantum Minerals Ltd. En cumplimiento con sus políticas ambientales, genera la Orden de compra MPSA2021-0020 para que la empresa Ambiente, Tecnología y Seguridad, S.A. (ATS SA) debidamente registrada en MIAMBIENTE como auditora según la resolución DIVEDA-EAA-001 de 13 de Enero de 2023, realice la operación y el mantenimiento de las estaciones de la calidad del aire, junto con las mejoras necesarias para modernizar las estaciones, teniendo presente los más altos estándares internacionales para estaciones de monitoreo de la calidad del aire con representatividad poblacional (EMRCA).

2.1. Descripción de la estación de monitoreo

La estación de monitoreo de Rio Caimito es representativa de la zona poblada cercana al Puerto y Central Termoeléctrica.

Acorde a la política ambiental de MPSA, se tienen instalados una serie de equipos ambientales que miden parámetros de calidad del aire tales como Monóxido de Carbono (CO), Óxidos Nítricos (NO-NO_2-NOX), Dióxidos de Azufre (SO_2), Ozono (O_3) y Material particulado respirable ($PM_{2.5}$, PM_{10}). Los equipos se encuentran instalados estratégicamente.

También se realiza un muestreo mensual de metales pesados en el aire en la estación de Rio Caimito.

2.2. Ubicación de la estación

La estación se encuentra ubicada en la provincia de Colon, Distrito de Donoso, corregimiento de Coclé del Norte, en la comunidad pesquera de Rio Caimito. En la Tabla N°1 se entrega las coordenadas UTM de la estación.

TABLA 1 - COORDENADAS UTM ESTACION RIO CAIMITO MPSA

Referencia	Coordenadas UTM (m)	
	Este	Norte
Estación Río Caimito	535300	997212

IMAGEN 1 -CASETA DE ESTACIÓN RIO CAIMITO



MAPA 1 - MAPA ESPACIAL ESTACIONES MPSA

2.3. Equipos Instalados

En la estación se encuentran instalados varios tipos de analizadores. A continuación, se entrega la Tabla N°2 con el estado de los analizadores de la estación de Río Caimito. Mientras que en la Tabla N°3 se entregan los equipos meteorológicos instalados en la torre meteorológica.

TABLA 2 - EQUIPOS INSTALADOS EN LA ESTACION DE RÍO CAIMITO

Estación	Equipo	condición	Principio de funcionamiento	Marca	Modelo	Certificación	Numero de Referencia
Rio Caimito	Analizador de CO	operativo	Filtro de correlación IR	Teledyne	T300	US EPA	RFCA-1093-093
	Analizador de O3	operativo	Fotometría UV	Teledyne	T400	US EPA	EQOA-0992-087
	Analizador de NOX	operativo	Quimioluminiscencia en fase gaseosa	Teledyne	T200	US EPA	RFNA-1194-099
	Analizador de SO2	operativo	Fluorescencia UV	Teledyne	T100	US EPA	EQSA-0495-100
	Analizador de MP	operativo	Nefelometría	Turnkey	Topas	MCERT	Sira MC090158/05
	Muestreador Metales	operativo	Gravimetría, bajo volumen	Tisch	Wilbur	US EPA	RFPS-0714-216

TABLA 3 – EQUIPOS METEOROLOGICOS INSTALADOS EN RÍO CAIMITO

Estación	Parámetro	Marca	Modelo	Unidad de medida
Río Caimito	Velocidad del Viento	RM Young	5103	m/s
	Dirección del Viento	RM Young	5103	deg
	Temp/ hum. Rel.	Vaisala	HMP60	°C y %
	Pluviómetro	Hydrolynx	2198	mm
	Medidor de Evaporación	Novalynx	255 100	mm
	Radiación Solar	Campbell	CS320	W/m^2
	Presión Barométrica	Vaisala	230-601C	mBar

3. RESUMEN OPERATIVO

3.1. Datos válidos

Durante la operación de la estación se realizan chequeos de calibración y mantenimientos a los equipos, a continuación, se entrega la tabla N°4 con un resumen de los datos válidos y la tabla N°5 con los días y las horas que la estación fue intervenida.

TABLA 4 - DATOS VÁLIDOS DEL PERIODO MEDIDO

Estación	Parámetro	Número de Datos validos		
		MAY	JUN	JUL
Río Caimito	PM10	743	717	741
	PM2.5	743	717	740
	SO2	737	713	738
	O3	739	715	742
	NO2	740	716	739
	CO	740	715	740
% Total del periodo	Parámetro	Porcentaje de Recuperación		
		MAY	JUN	JUL
99%	PM10	100%	100%	100%
	PM2.5	100%	100%	99%
	SO2	99%	99%	99%
	O3	99%	99%	100%
	NO2	99%	99%	99%
	CO	99%	99%	99%

TABLA 5 - RESUMEN DE CHEQUEOS DE CALIBRACIÓN EN LA ESTACIÓN DURANTE EL PEIRIODO

INF 30	Estación Río Caimito		Parámetro			
	Fecha	Horas	SO2	O3	NO2	CO
MAYO	09/05/2023	07:15- 12:00	✓	✓	✓	✓
	18/05/2023	13:00- 16:00	✓	✓	✓	✓
	30/05/2023	07:30- 13:00	✓	✓	✓	✓
JUNIO	09/06/2023	08:00- 12:00	✓	✓	✓	✓
	20/06/2023	07:45- 11:00	✓	✓	✓	✓
	30/06/2023	08:10- 12:00	✓	✓	✓	✓
JULIO	11/07/2023	09:30- 12:20	✓	✓	✓	✓
	21/07/2023	07:50- 11:10	✓	✓	✓	✓

Actividades desarrolladas

A continuación, se da una descripción de las actividades desarrolladas durante las visitas a la estación de Rio Caimito en el periodo que comprende desde mayo hasta julio de 2023.

- **09 de mayo:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **18 de mayo:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. También, Se programó el muestreo de metales pesados correspondiente al mes de mayo de 2023. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **30 de mayo:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. También, Se retira filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de mayo 2023. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **09 de junio:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se reemplazan filtros de partículas de los analizadores de SO_2, NOX, CO, O_3. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **20 de junio:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se reemplazan filtros de partículas de los analizadores de SO_2, NOX, CO, O_3. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. Se calibra flujo del analizador de material particulado, Topas TNT 1570. Se programó el

muestreo de metales pesados correspondiente al mes de junio de 2023. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **30 de junio:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. También, Se retira filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de junio 2023. Se desinstala para su mantenimiento el analizador de material particulado, Topas SN: TNT 1588 Para ser trasladado al taller de ATS, el equipo se mantenía como analizador de respaldo. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **11 de julio:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se reemplazan filtros de partículas de los analizadores de SO_2, NOX, CO, O_3. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Se programó el muestreo de metales pesados correspondiente al mes de julio de 2023. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

- **21 de julio:** Se registran parámetros de los analizadores de SO_2, CO, NOx, O_3 y se rescatan datos de PM 2.5, PM 10, SO_2, CO, NOx, O_3. Se vacía recipiente del deshumidificador. Se reemplazan filtros de partículas de los analizadores de SO_2, NOX, CO, O_3. Se purgan líneas neumáticas de los analizadores. Se retira filtro de metales pesados con muestra correspondiente al mes de julio 2023. Además, se realizó chequeo de calibración con aire cero y span en los analizadores de gases SO_2, CO, O_3, NOx. Al final se realizó limpieza general de la estación.

4. NORMATIVA VIGENTE

El Ministerio De Salud de Panamá promulga de forma provisoria la resolución número 021 de 24 de enero del 2023, por la cual se adoptan como valores de referencia de calidad del aire para todo el territorio nacional, los niveles recomendados en la guía Global de Calidad del Aire (GCA) de la Organización Mundial de la Salud, hasta que el país establezca su propia norma de calidad de aire, la cual está siendo redactada por las entidades correspondientes. Por tanto, en el presente informe se entregan los resultados aplicando los límites establecidos en dicha Resolución que entró en vigor a partir del 1 de febrero del 2023. También se mantienen las tablas estadísticas previas, junto con los resultados de este periodo.

Como referencia de normativas internacionales, se muestran las Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007.

4.1. Resolución 021 de 24 de enero del 2023 Ministerio De Salud De Panamá

4.1.1. Artículo quinto Material particulado

En el artículo quinto se establecen los valores límite de calidad de aire para exposición a largo plazo (promedio anual) y para exposición a corto plazo (promedio de 24 horas) de $PM_{2.5}$ y PM_{10}.

Estos valores corresponden al objetivo ínterin 3 de la última revisión de la Guía Global de Calidad de Aire, de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Aunque en el decreto no explica cuando se incumple la norma, en el caso del material particulado se puede obtener el incumplimiento de la norma basados en el ínterin 3 de la OMS. Que es la guía de referencia citada en el decreto.

TABLA 6 – VALORES LIMITE DE LARGO PLAZO (ANUAL) Y CORTO PLAZO (24 HORAS) DE $PM_{2.5}$ Y PM_{10}.

Contaminante	Tiempo Promedio	µg/m³
$PM_{2.5}$, µg/m³	Anual	15
	24 horas	37.5
PM_{10}, µg/m³	Anual	30
	24 horas	75

4.1.2. Incumplimiento de norma para $PM_{2.5}$

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Material Particulado de 2.5µ:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 15 µg/m^3.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 37.5 µg/m^3., Es decir, 3-4 días de superación en un año.

4.1.3. Incumplimiento de norma para PM_{10}

Se considerará incumplimiento de la norma primaria de calidad del aire para Material Particulado de 10µ:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 30 µg/m^3.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 75 µg/m^3. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

4.1.4. Artículo sexto Limites para NO_2-SO_2-CO y O_3

En el artículo sexto se establecen los valores límite de calidad de aire para dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y ozono.

Aunque en el decreto no explica cuando se incumple la norma, en el caso del dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, monóxido de carbono y ozono se puede obtener el incumplimiento de la norma basados en el texto de las directrices de la OMS.

TABLA 7 – VALORES LIMITE DE LARGO PLAZO (ANUAL) Y CORTO PLAZO (24 HORAS) DE $PM_{2.5}$ Y PM_{10}.

Contaminante	Tiempo Promedio	µg/m³
O_3, µg/m³	8 horas	100
NO_2, µg/m³	Anual	10
	24 horas	25
	1 hora	200
SO_2, µg/m³	24 horas	40
	10 minutos	500
Contaminante	**Tiempo Promedio**	**mg/m³**
CO, mg/m³	24 horas	4
	8 horas	10
	1 horas	35
	15 minutos	100

4.1.5. Incumplimiento de norma para NO_2

En el caso del dióxido de nitrógeno se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio anual y de 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio horario. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el promedio aritmético de la concentración anual sea mayor o igual al valor de la norma de 10 µg/m³.

b.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 25 µg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración horaria sea mayor o igual al valor de la norma de 200 µg/m³.

4.1.6. Incumplimiento de norma para SO_2

En el caso del dióxido de azufre se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio de 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio de 10 minutos. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 25 µg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 10 minutos sea mayor o igual al valor de la norma de 500 µg/m³.

4.1.7. Incumplimiento de norma para CO

En el caso del monóxido de carbono se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio 24 horas. Además, se mantiene el nivel anterior para el promedio horario. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 24 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 4 mg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

b.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 8 horas sea mayor o igual al valor de la norma de 10 mg/m³.

c.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de una hora sea mayor o igual al valor de la norma de 35 mg/m³.

d.- Cuando el promedio aritmético de la concentración de 15 minutos sea mayor o igual al valor de la norma de 100 mg/m³.

4.1.8. Incumplimiento de norma para O_3

En el caso del ozono solamente se utiliza el nivel AQG de la guía de la OMS para el promedio de 8 horas. Por tanto, se considera que se incumplió la norma primaria de la calidad del aire para dióxido de nitrógeno:

a.- Cuando el percentil 99 de las concentraciones registradas durante un periodo de 8 horas en un año sea igual o mayor al valor norma de 100 µg/m³. Es decir, 3-4 días de superación en un año.

5. RESULTADOS

El presente informe entrega los resultados de la estación de Rio Caimito. El periodo comprendido en este informe es entre el 01 de mayo de 2023 y el 31 de julio de 2023; Los parámetros medidos son MP_{10}, MP2.5, SO_2, NO_2, CO, O_3, metales pesados en el aire y resultados meteorológicos.

5.1. Resultados de Material Particulado

La Tabla N°8 muestra un resumen de los valores de concentración obtenidos durante el periodo monitoreado entre los meses de mayo y julio de 2023. En el Gráfico N°1, se muestra el promedio de 24 horas de los valores de concentración de MP_{10} registrados durante el periodo, con la norma de 24 horas que aplica al material Particulado MP_{10}, El Gráfico N°2 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de MP_{10}. En el Gráfico N°3, se muestra el promedio de 24 horas de los valores de concentración de $MP_{2.5}$ registrados durante el periodo, con la norma de 24 horas que aplica al material Particulado $MP_{2.5}$, El Gráfico N°4 muestra el ciclo horario de los valores de concentración de $MP_{2.5}$.

TABLA 8 - RESUMEN DEL PERIODO DE MONITOREO DE MP10 Y MP2.5

Parámetro $MP_{2.5}$			Parámetro MP_{10}		
Estadístico Mensual	***Promedio del mes (µg/m³N)***	***Percentil 99 (µg/m³N)***	***Estadístico Mensual***	***Promedio del mes (µg/m³N)***	***Percentil 98 (µg/m³N)***
Mayo, 2023	6.8	15.2	***Mayo, 2023***	17.6	32.9
Junio, 2023	5.3	11.3	***Junio, 2023***	19.8	29.7
Julio, 2023	5.0	12.3	***Julio, 2023***	21.6	32.7
Promedio Periodo	**5.7**	-	***Promedio Periodo***	**19.7**	-
Máximo percentil 99	-	**15.2**	***Máximo percentil 99***	-	**32.9**

GRAFICO 1 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE MP_{10}

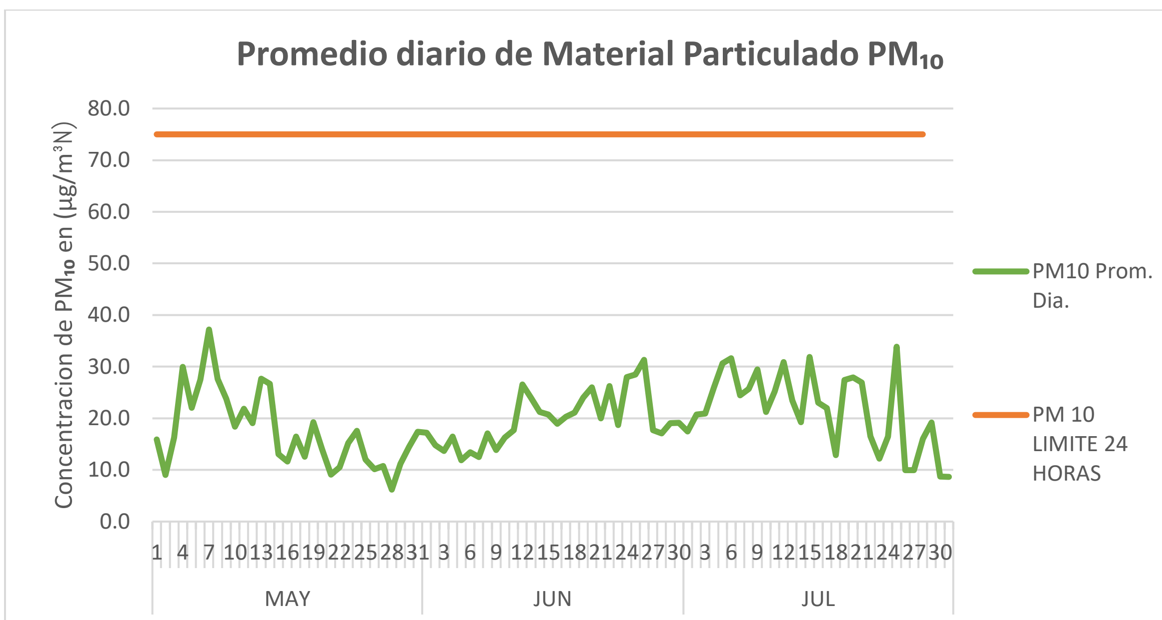


GRAFICO 2 - CICLO HORARIO DE MP_{10}

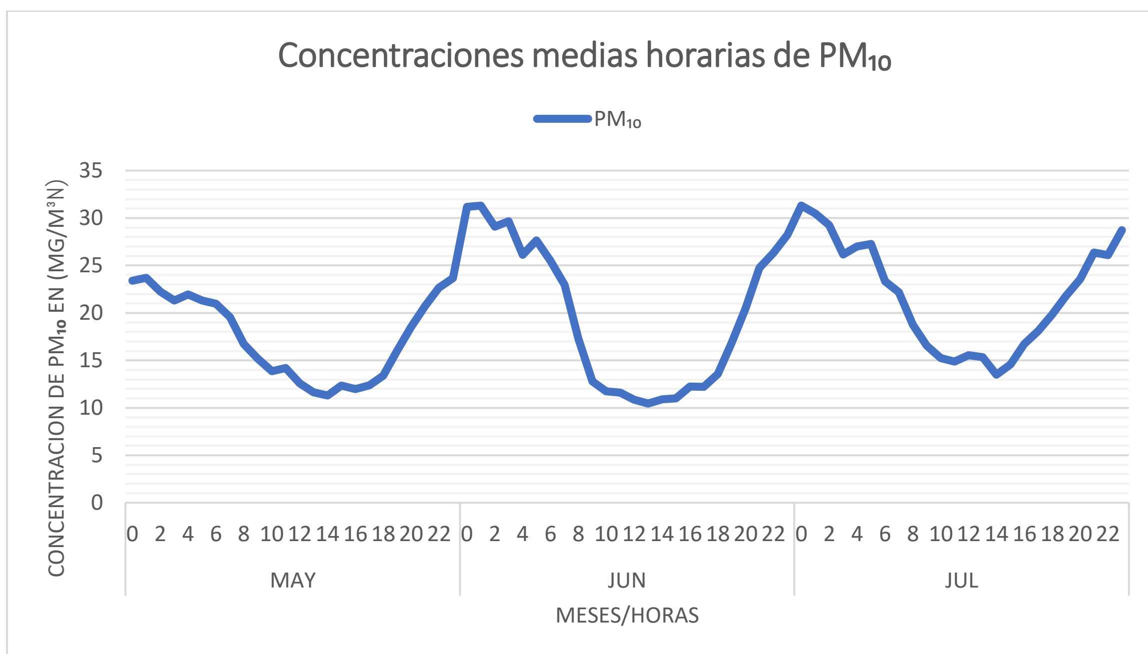


GRAFICO 3 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE $MP_{2.5}$

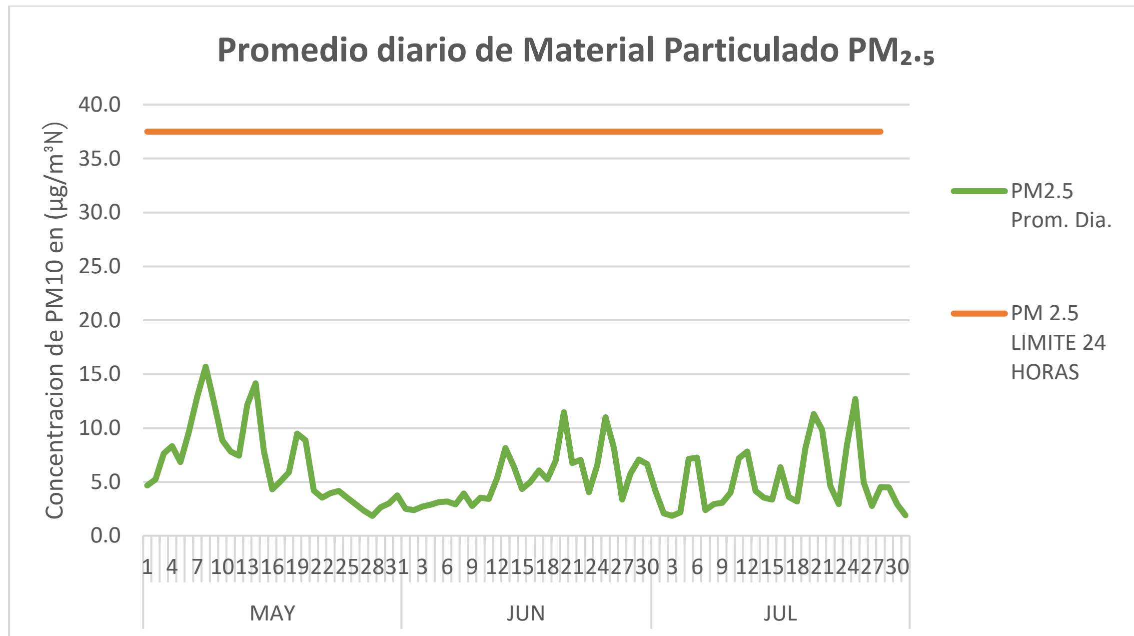
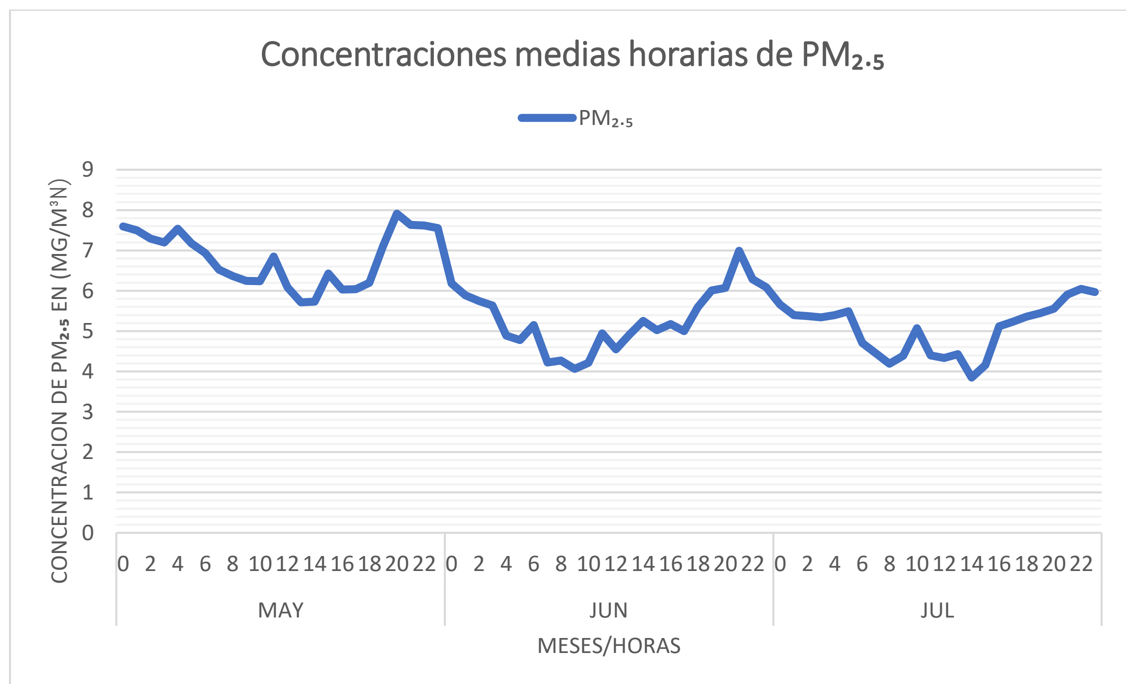


GRAFICO 4 - CICLO HORARIO DE $MP_{2.5}$



5.2. Resumen de Resultado anual de Material Particulado Rio Caimito

En la tabla N°9 se entrega el resumen de los resultados obtenidos durante el periodo de medición del año 2023 entre los meses medidos de enero y julio. Además, se incorporan los máximos permisibles de Panamá con la normativa aplicada de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Y se muestran como referencia los límites establecidos en las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007".

El Gráfico N°5 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma anual que aplica al material Particulado MP_{10}, norma obtenida de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Mientras que el grafico N°6 muestra la comparación de los resultados anuales obtenidos, con la norma anual aplicada al material Particulado $MP_{2.5}$.

TABLA 9 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO DE MUESTREO DE MP_{10} Y $MP_{2.5}$

Parámetro	*Estadístico anual periodo 2023*	*Concentración obtenida (µg/m3N)*	*Norma Panamá RES 021 MISNSA (µg/m3N)*	*Norma IFC (µg/m3N)*	*Cumple norma*
$PM_{2.5}$	***24 horas (percentil 99)***	15.7	37.5	75	**SI**
	Promedio Anual	5.9	15	35	**SI**
PM_{10}	***24 horas (percentil 98)***	31.7	75	50	**SI**
	Promedio Anual	17.81	30	20	**SI**

GRAFICO 5 - COMPARACIÓN DE PROMEDIOS ANUALES DE MP10, ESTACIÓN RÍO CAIMITO

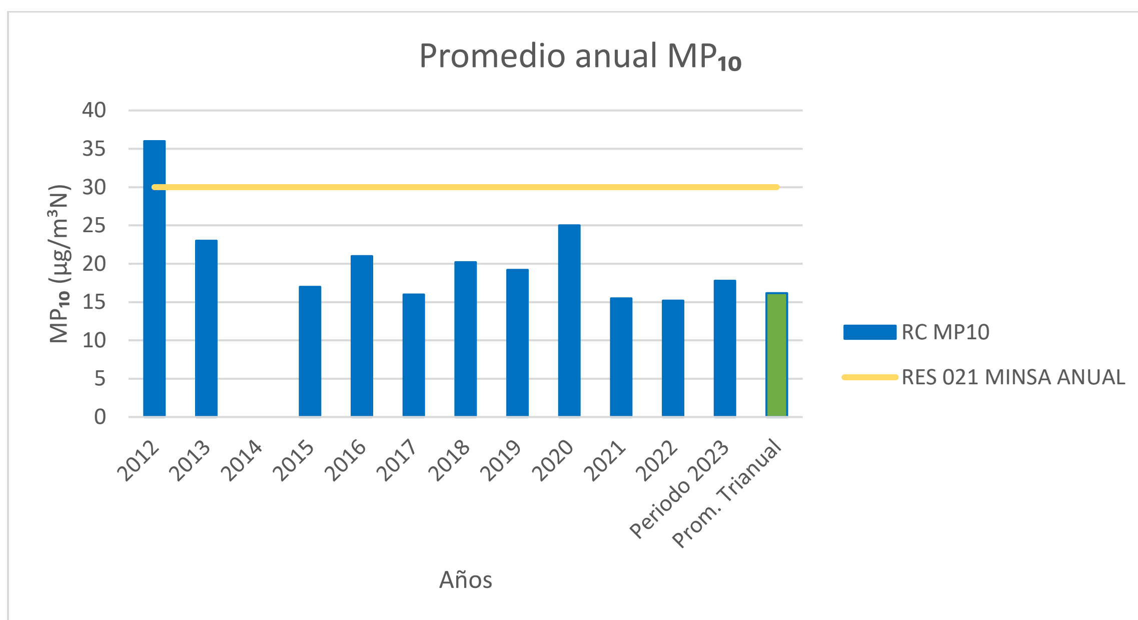
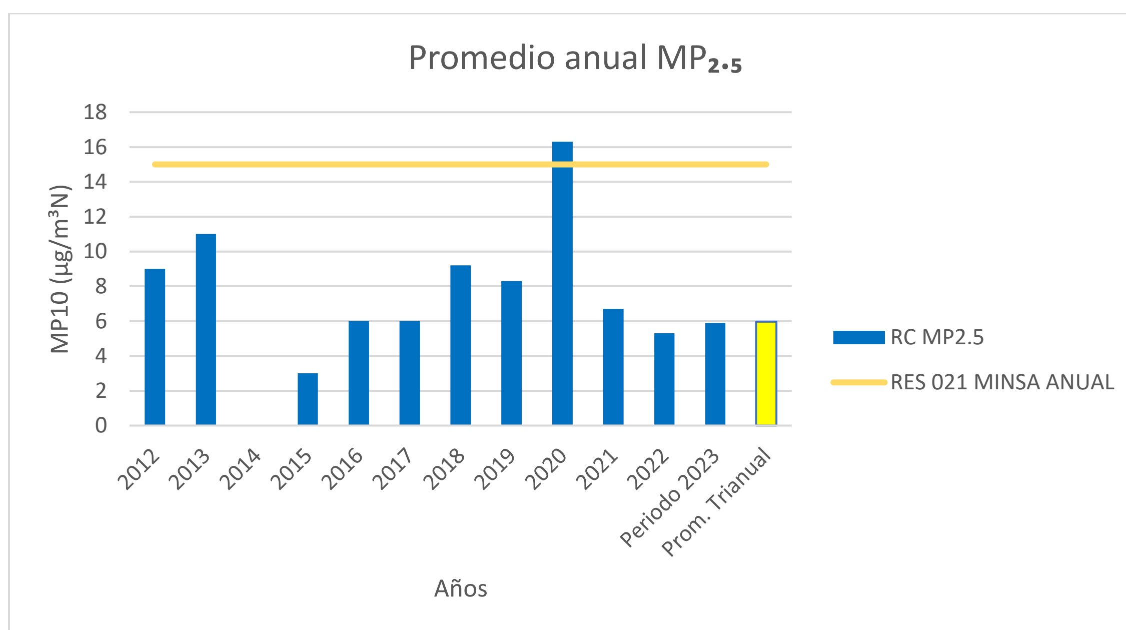


GRAFICO 6 - COMPARACIÓN DE RESULTADOS ANUALES DE MP2.5, ESTACIÓN RÍO CAIMITO



Es importante considerar que los límites establecidos en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Son aplicables desde febrero de 2023, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

5.3. Resultados de gases Rio Caimito

En la tabla N°10 se presentan los resultados obtenidos durante el periodo entre los meses de mayo y julio de 2023. Los parámetros medidos son: dióxido de azufre (SO_2), monóxido de carbono (CO), dióxido de nitrógeno (NO_2) y ozono (O_3).

TABLA 10 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO EN ESTACIÓN RIO CAIMITO

Parámetro SO_2				Parámetro CO		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*		*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
Mayo, 2023	1.7		2.1	***Mayo, 2023***	0.6	1.3
Junio, 2023	1.4		2.0	***Junio, 2023***	0.5	1.3
Julio, 2023	1.3		1.8	***Julio, 2023***	0.5	1.3
Promedio Periodo	**1.5**		**-**	***Promedio Periodo***	**0.5**	**-**
Máximo percentil 99	**-**		**2.1**	***Máximo percentil 99***	**-**	**1.3**
Parámetro NO_2				**Parámetro O_3**		
Estadístico Mensual	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*máximo horario (µg/m³N)*	*24 Hrs. Percentil 99 (µg/m³N)*	*Estadístico Mensual*	*Promedio del mes (µg/m³N)*	*Max. 1 hora Percentil 99 (µg/m³N)*
Mayo, 2023	8.4	20.2	11.5	***Mayo, 2023***	7.6	24.0
Junio, 2023	7.4	19.4	10.4	***Junio, 2023***	5.5	20.1
Julio, 2023	9.1	20.4	13.2	***Julio, 2023***	8.4	22.0
Promedio Periodo	**8.3**	**-**	**-**	***Promedio Periodo***	**7.1**	**-**
Máximo percentil 99	**-**	**-**	**13.2**	***Máximo percentil 99***	**-**	**24.0**

5.3.1. Monóxido de carbono (CO)

El Gráfico N°7 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de monóxido de carbono (CO) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de mayo y julio de 2023 en mg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°8 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del monóxido de carbono durante el mismo periodo.

GRAFICO 7 – CONCENTRACIÓN DIARIA DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

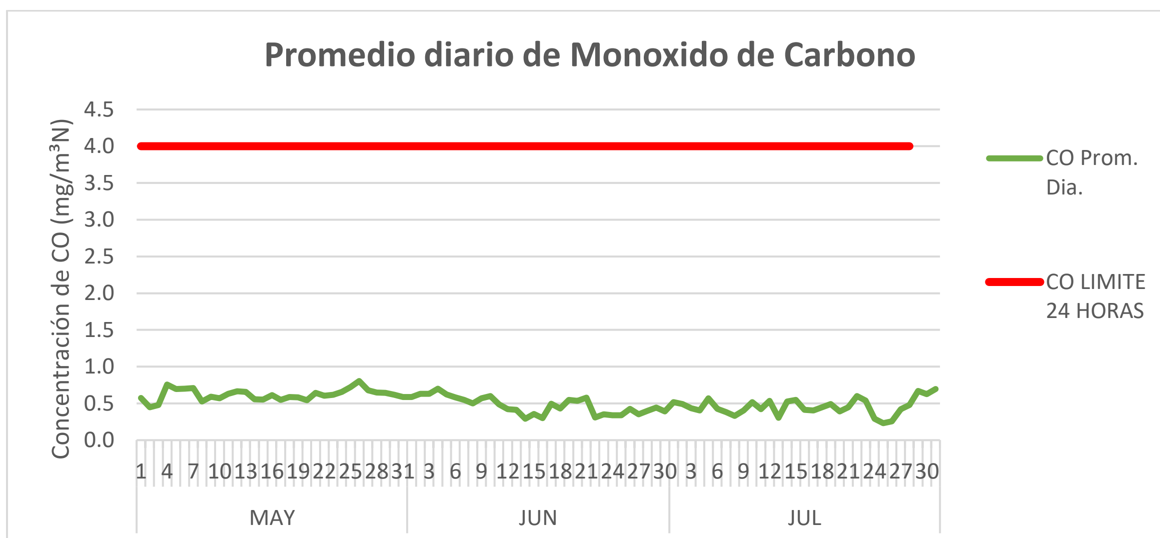
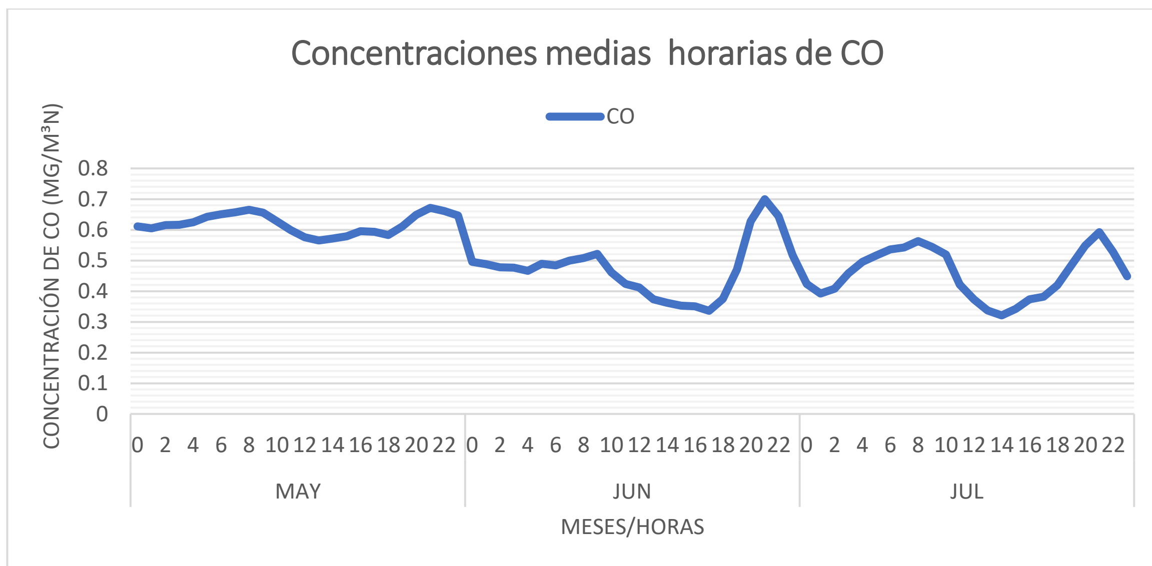


GRAFICO 8 - CICLO HORARIO DE MONÓXIDO DE CARBONO ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.2. Dióxido de nitrógeno (NO_2)

El Gráfico N°9 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de dióxido de nitrógeno (NO_2) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de mayo y julio de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°10 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del dióxido de nitrógeno durante el mismo periodo.

GRAFICO 9 – CONCENTRACIÓN DIARIA DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

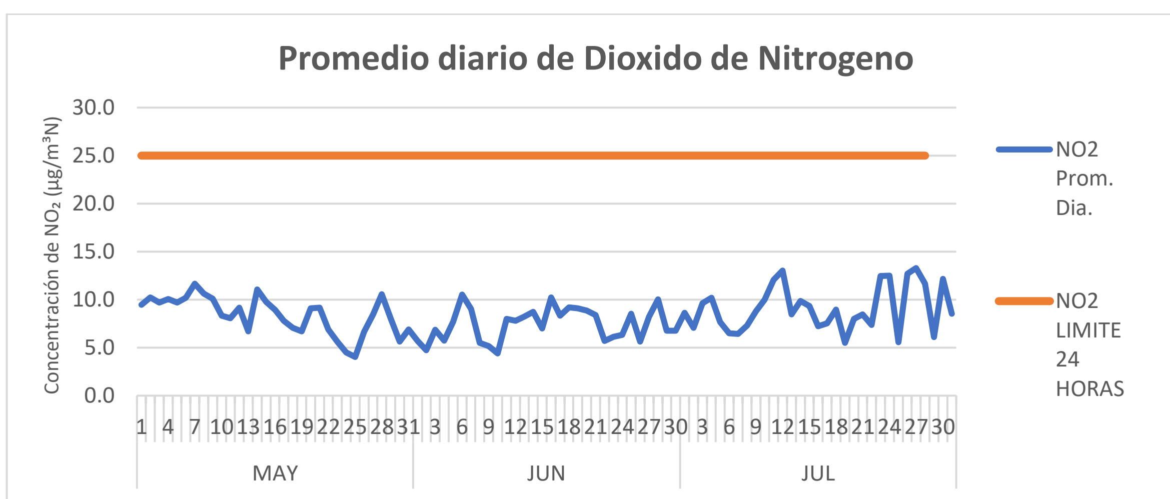
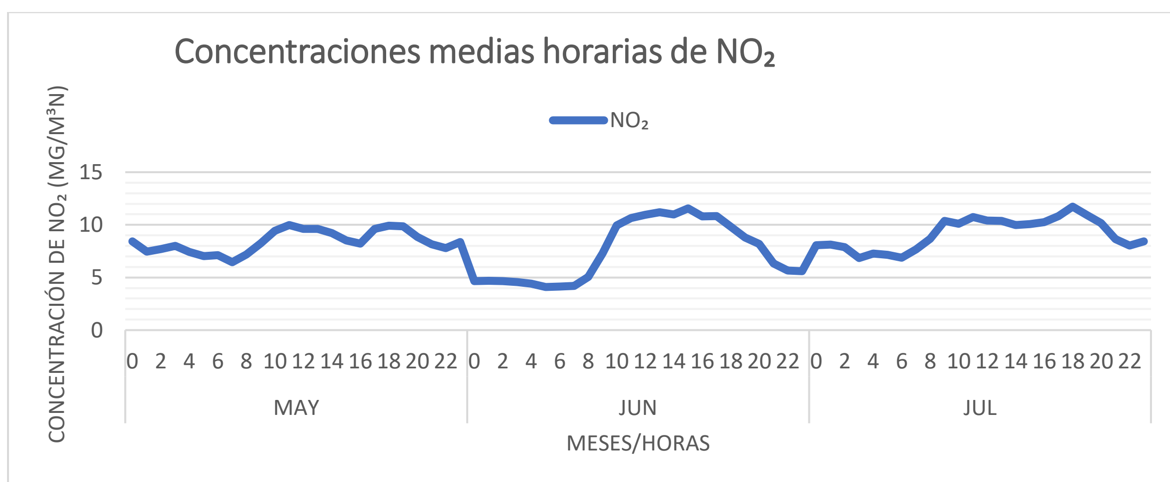


GRAFICO 10 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE NITRÓGENO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



Es importante considerar que los límites establecidos en "*La resolución número 021 de 24 de enero del 2023*" del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

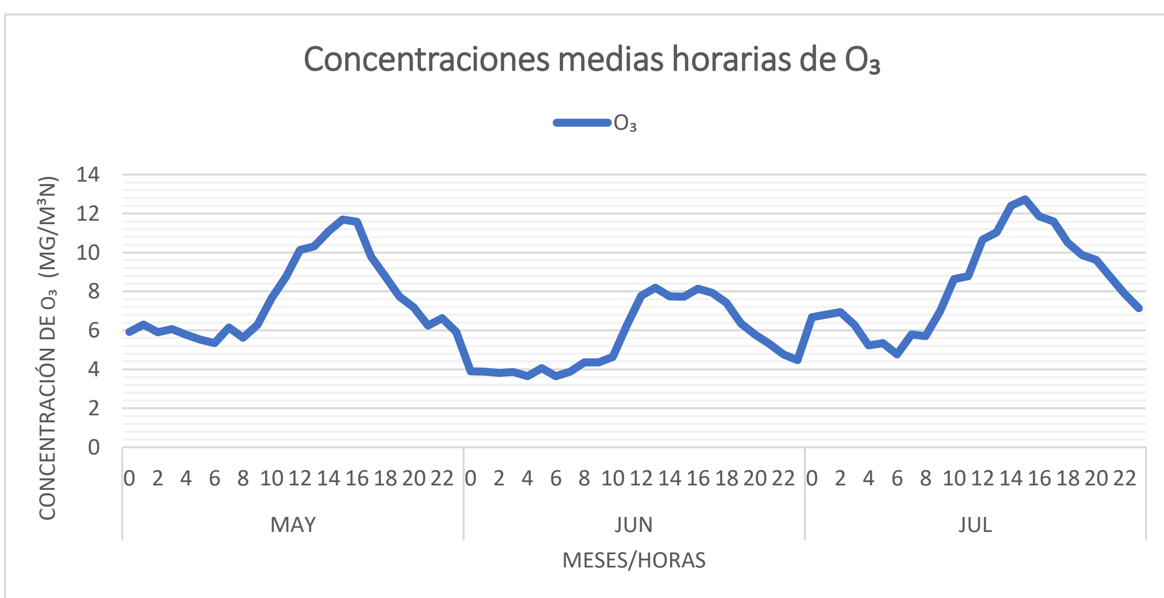
5.3.3. Ozono (O_3)

El Gráfico N°11 muestra el valor promedio de 8 horas de las concentraciones de ozono (O_3) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de mayo y julio de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°12 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del ozono durante el mismo periodo.

GRAFICO 11 – CONCENTRACIÓN DE 8 HORAS DE OZONO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



GRAFICO 12 - CICLO HORARIO DE OZONO EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.3.4. Dióxido de Azufre (SO_2)

El Gráfico N°13 muestra el valor promedio de 24 horas de las concentraciones de dióxido de azufre (SO_2) registrados durante el periodo comprendido entre los meses de mayo y julio de 2023 en µg/m³N, con el límite establecido en la norma que aplica, limite obtenido de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. El Gráfico N°14 muestra el ciclo horario de los valores de concentración del dióxido de azufre durante el mismo periodo.

GRAFICO 13 - CONCENTRACIÓN DIARIA DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO

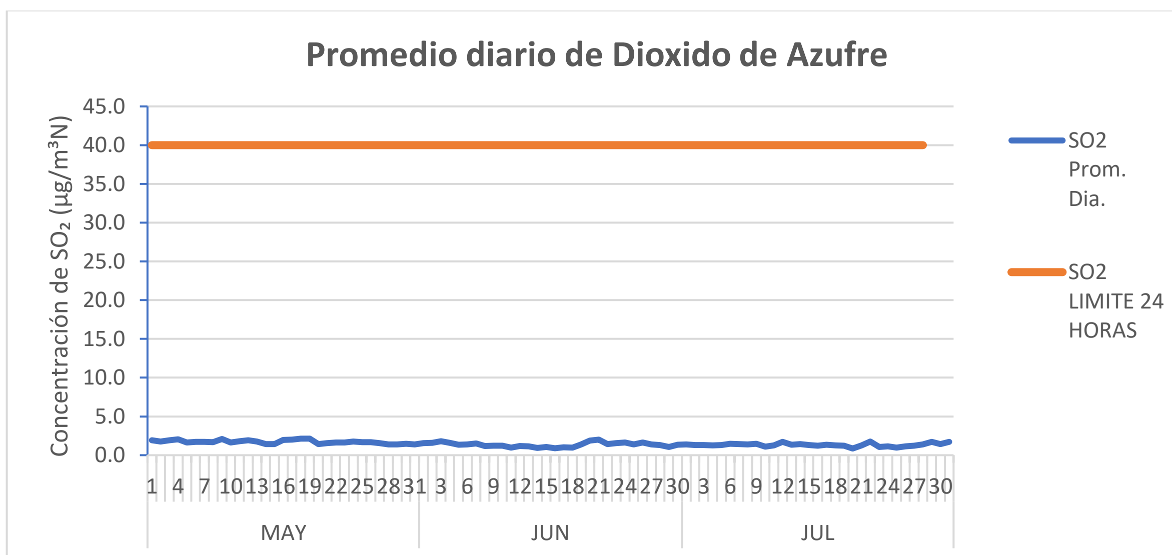
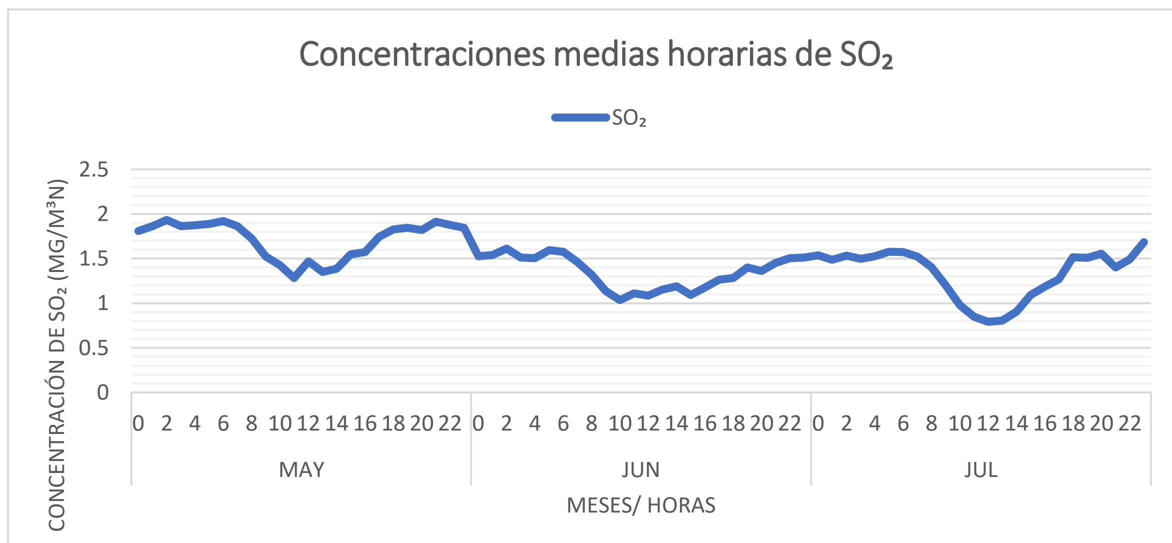


GRAFICO 14 - CICLO HORARIO DE DIÓXIDO DE AZUFRE EN ESTACIÓN RÍO CAIMITO, PERIODO MONITOREADO



5.4. Resumen de Resultados de Gases Río Caimito

En la Tabla N°11 se presenta el resumen de los gases monitoreados durante el período correspondiente al informe, en esta tabla se consideran los meses de mayo a julio de 2023. Además, se incorporan los máximos permisibles de Panamá con la normativa aplicada de "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. Y se muestran como referencia los límites establecidos en las "Guías Generales de Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial año 2007".

TABLA 11 - RESUMEN DE RESULTADOS DEL PERIODO MEDIDO

Parámetro	Estadístico informe 30	Concentración obtenida	Norma Panamá RES 021 MISNSA	Norma IFC	Cumple norma
SO_2	Promedio 24 horas (Percentil 99)	2.1	40 (µg/m3N)	20 (µg/m3N)	SI
	Promedio informe 30	1.5	-	-	SI
NO_2	Máximo Promedio horario	20.5	200 (µg/m3N)	200 (µg/m3N)	SI
	Promedio 24 horas (Percentil 99)	13.0	25 (µg/m3N)	-	SI
	Promedio informe 30	8.3	10 (µg/m3N)	40 (µg/m3N)	SI
CO	Promedio 1 hora (Percentil 99)	1.4	35 (mg/m3N)	-	SI
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	0.9	10 (mg/m3N)	-	SI
O_3	Promedio 1 hora (Percentil 99)	23.7	-	-	SI
	Promedio 8 horas (Percentil 99)	19.2	100 (µg/m3N)	160 (µg/m3N)	SI

5.5. Comparación anual de resultados de Gases

A continuación, en la Tabla N°12, se entrega la comparación del comportamiento de los gases en los promedios durante cada año medido, junto con el periodo medido entre enero y julio de 2023.

En el grafico N°15 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Azufre (SO_2) junto con su promedio trianual. Mientras que en el grafico N°16 se puede ver la comparación anual de Dióxido de Nitrógeno (NO_2), junto con su promedio trianual y el límite de valor permisible establecido en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023". Para los resultados de Monóxido de Carbono (CO), se puede ver la comparación anual en el Grafico N°17 junto con el promedio trianual. En tanto para el Ozono (O_3), el grafico N°18 nos muestra la comparación anual, junto con el promedio trianual.

Es importante considerar que los límites establecidos en "La resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud. son aplicables desde febrero de 2023, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá.

Para el monitoreo de gases en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud, solo se establece límite anual para el dióxido de nitrógeno (NO_2). Por lo tanto, es el único gas que se presenta graficado con un límite anual de referencia.

TABLA 12 - TABLA COMPARACIÓN RESULTADOS ANUALES

Contaminante	Estadístico anual	Concentración (µg/m³N)												
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Periodo 2023	Promedio trianual
SO_2	Promedio Diario Percentil 99	13.0	7.0	5.0	8.0	9.0	x	7.0	5.0	13.6	35.1	19.8	3.3	**19.4**
	Promedio del Periodo (anual)	3.0	2.0	2.0	3.0	5.0	x	3.0	2.0	9.0	21.8	7.9	2.1	**10.6**
NO_2	Promedio Diario Percentil 99	10.0	9.0	60.0	7.0	12.0	x	23.0	24.0	20.7	21.3	17.8	13.3	**17.5**
	Promedio del Periodo (anual)	2.0	3.0	19.0	8.0	9.0	x	11.0	11.0	11.0	11.3	11.0	8.7	**10.3**
CO	Máximo Horario Percentil 99	0.8	0.4	x	0.9	1.5	2.9	1.4	0.8	1.3	1.3	1.5	2.2	**1.7**
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	0.5	0.4	x	0.3	1.0	2.9	1.1	0.6	1.0	1.1	1.2	1.7	**1.3**
O3	Máximo Horario Percentil 99	90.0	50.0	91.0	178.0	178.0	64.0	56.0	50.0	39.0	43.3	30.4	37.8	**37.2**
	Máximo Promedio Móvil 8 Hrs. Percentil 99	74.0	50.0	36.0	143.0	143.0	59.0	51.0	46.0	45.1	30.6	26.5	32.5	**29.9**

GRAFICO 15 – PROMEDIOS ANUALES DE DIOXIDO DE AZUFRE

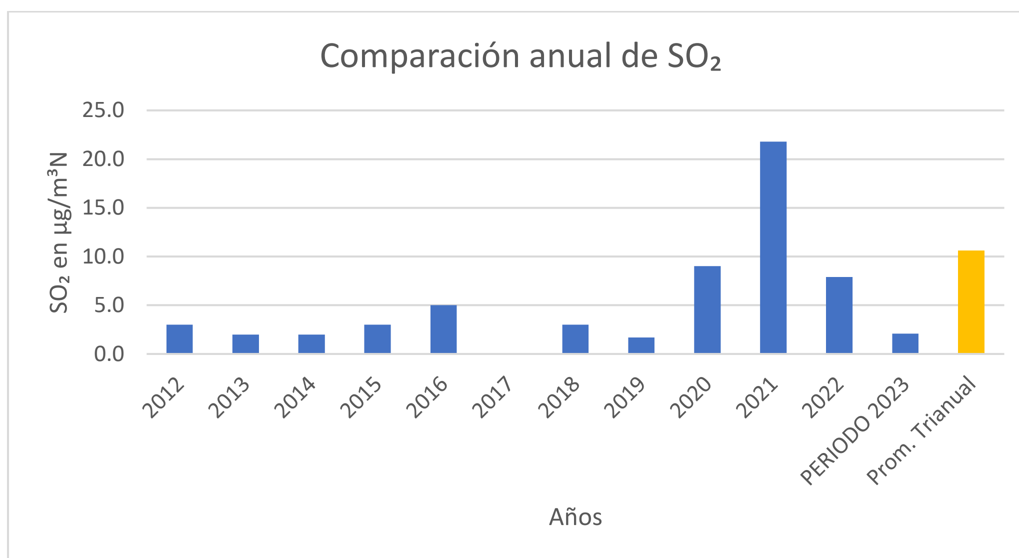
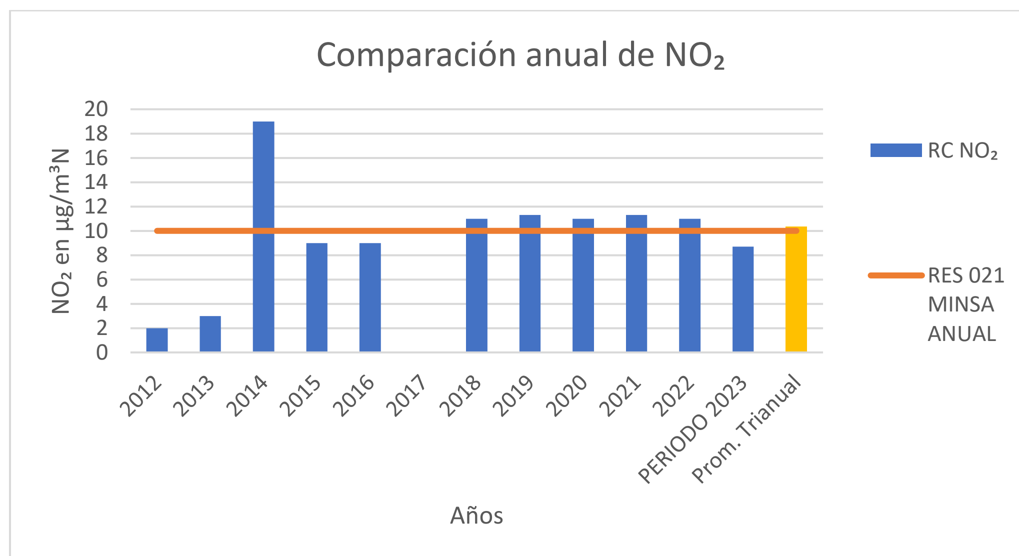


GRAFICO 16 – PROMEDIOS ANUALES DE DIOXIDO DE NITROGENO



Es importante considerar que los límites establecidos en “La resolución número 021 de 24 de enero del 2023” del Ministerio de Salud son aplicables desde **febrero de 2023**, por lo tanto, los promedios anuales obtenidos en años anteriores no pueden ser comparados con los límites establecidos en esta resolución. Los valores límites para años anteriores fueron comparados con el *Ante proyecto de norma de calidad del aire,* Decreto Ejecutivo del Ministerio de Economía y Finanzas de la República de Panamá, julio de 2006, República de Panamá

GRAFICO 17 – PROMEDIOS ANUALES DE MONOXIDO DE CARBONO

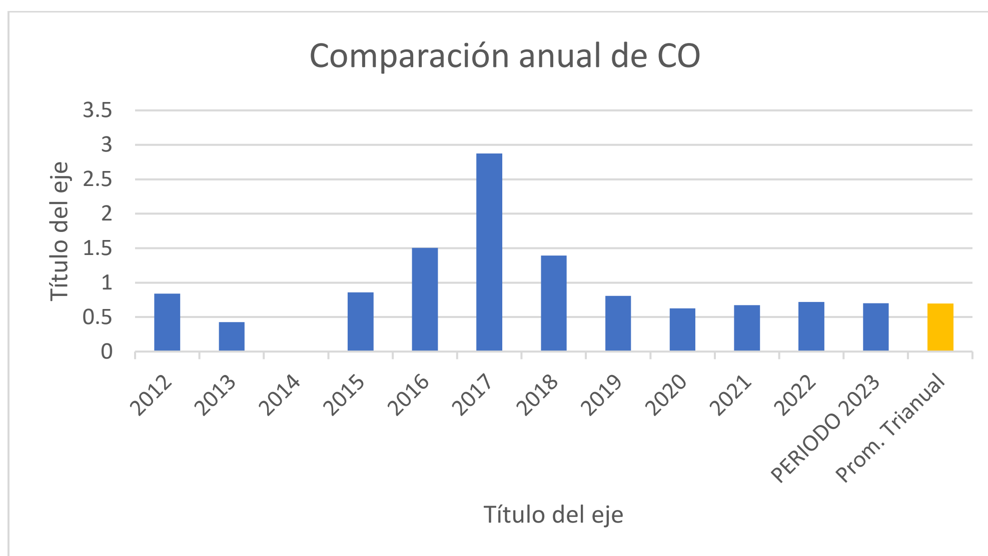
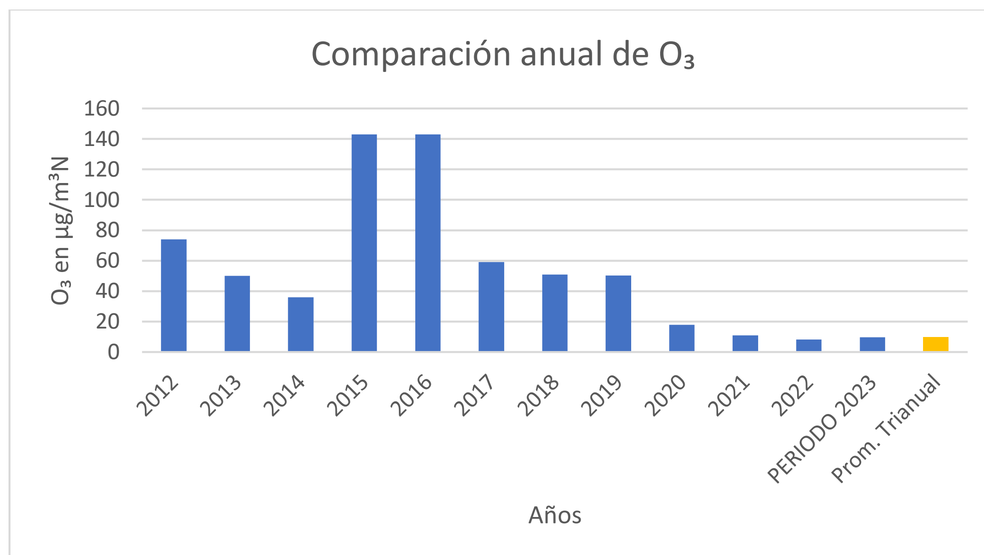


GRAFICO 18 – PROMEDIOS ANUALES DE OZONO



5.6. Resultados Meteorológicos

A continuación, se entregan los datos meteorológicos de la estación de Rio Caimito. El periodo de datos es de mayo a julio de 2023.

5.6.1. Resumen de velocidad y dirección de viento

En la tabla N°13 se entregan un resumen de los datos obtenidos de velocidad y dirección de viento durante el periodo de mayo a julio de 2023.

TABLA 13 - RESUMEN DE DATOS DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO

Registro / Estación	Rio Caimito
N° de horas registradas	2208
Promedio de Velocidad	2.17 m/s
Vientos predominantes	0.50 - 2.1 m/s
% vientos predominantes	52.2%
Dirección de viento predominante	NE
Calmas registradas	8
Frecuencia de calmas	0.36%
Porcentaje de datos validos	98.87%
Cantidad de datos perdidos	25
Total de datos validos	2183

5.6.2. Descripción de vientos en estación Rio Caimito

En la tabla N°14 se muestran las velocidades de vientos y la dirección con que se presentan durante el periodo entre los meses de mayo a julio de 2023, siendo graficados en el grafico N°19. La tabla N°15 muestra la distribución de las frecuencias durante el mismo periodo.

El grafico N°20 muestra la rosa de los vientos para esta estación, siendo acompañada del mapa N°2 el cual muestra la rosa de los vientos superpuesta en el mapa de la zona.

TABLA 14 - RESUMEN DE DIRECCIÓN Y VELOCIDAD DE VIENTO ESTACIÓN RIO CAIMITO

Wind Classes (m/s) Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	90	19	0	0	0	0	109
11.25 - 33.75	345	14	0	0	0	0	359
33.75 - 56.25	372	41	1	0	0	0	414
56.25 - 78.75	94	45	0	0	0	0	139
78.75 - 101.25	59	94	18	0	0	0	171
101.25 - 123.75	42	123	66	0	0	0	231
123.75 - 146.25	30	150	59	0	0	0	239
146.25 - 168.75	27	82	27	0	0	0	136
168.75 - 191.25	20	54	3	0	0	0	77
191.25 - 213.75	20	75	31	0	0	0	126
213.75 - 236.25	7	44	32	0	0	0	83
236.25 - 258.75	9	11	17	0	0	0	37
258.75 - 281.25	7	3	0	0	0	0	10
281.25 - 303.75	6	4	3	0	0	0	13
303.75 - 326.25	6	3	0	0	0	0	9
326.25 - 348.75	20	2	0	0	0	0	22
Sub-Total	**1154**	**764**	**257**	**0**	**0**	**0**	**2175**
Calms							8
Missing/Incomplete							25
Total							**2208**

GRAFICO 19 - DISTRIBUCIÓN DE CLASES DE FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN RIO CAIMITO

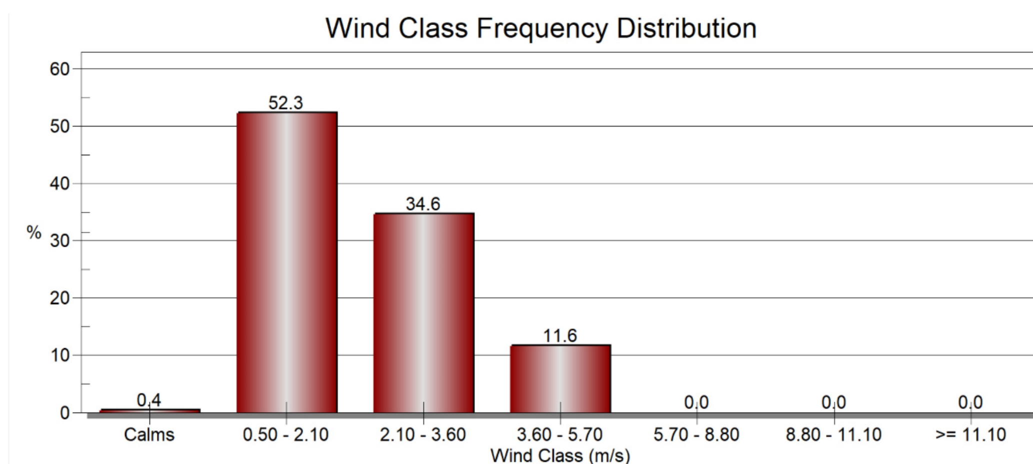
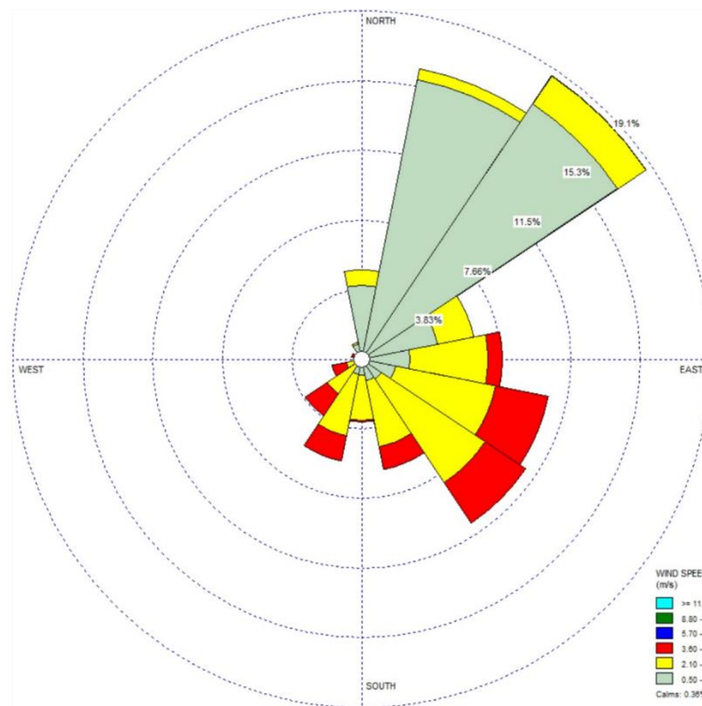


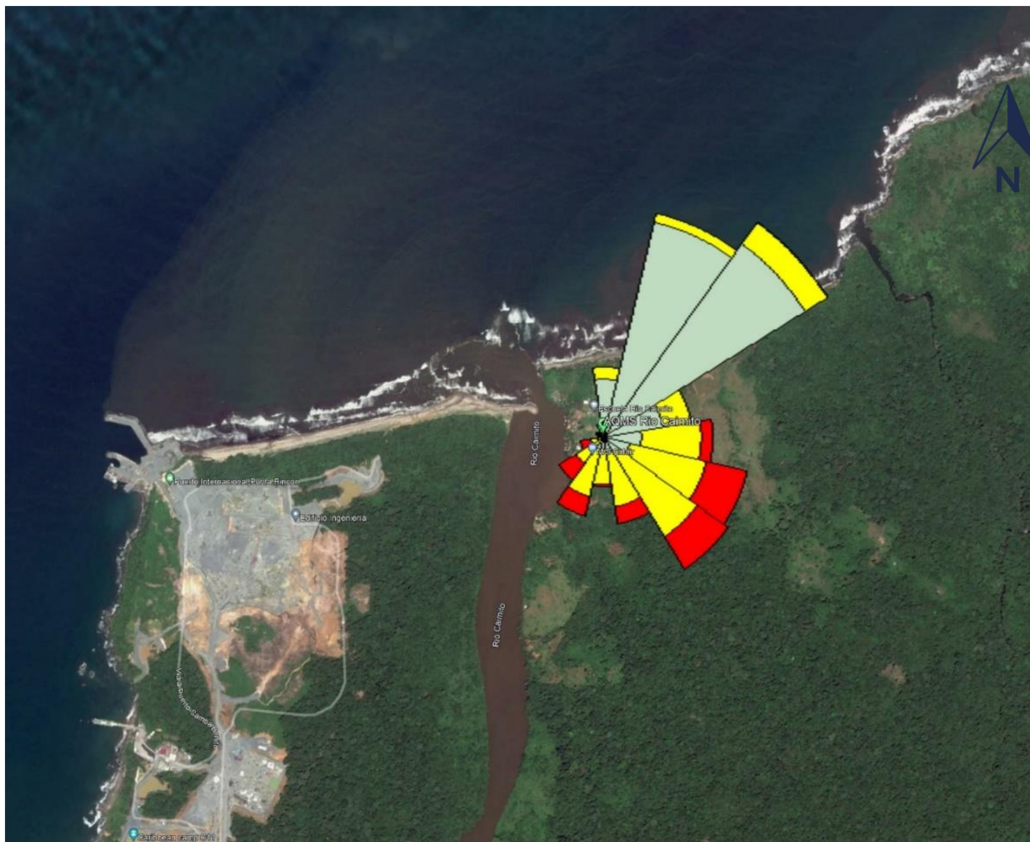
TABLA 15 - FRECUENCIA DE VIENTOS DE ESTACIÓN RIO CAIMITO

Wind Classes (m/s) Directions (0-360º)	0.50 - 2.10	2.10 - 3.60	3.60 - 5.70	5.70 - 8.80	8.80 - 11.10	>= 11.10	Total
348.75 - 11.25	0.04076	0.00861	0	0	0	0	0.04937
11.25 - 33.75	0.15625	0.00634	0	0	0	0	0.16259
33.75 - 56.25	0.16848	0.01857	0.00045	0	0	0	0.1875
56.25 - 78.75	0.04257	0.02038	0	0	0	0	0.06295
78.75 - 101.25	0.02672	0.04257	0.00815	0	0	0	0.07745
101.25 - 123.75	0.01902	0.05571	0.02989	0	0	0	0.10462
123.75 - 146.25	0.01359	0.06793	0.02672	0	0	0	0.10824
146.25 - 168.75	0.01223	0.03714	0.01223	0	0	0	0.06159
168.75 - 191.25	0.00906	0.02446	0.00136	0	0	0	0.03487
191.25 - 213.75	0.00906	0.03397	0.01404	0	0	0	0.05707
213.75 - 236.25	0.00317	0.01993	0.01449	0	0	0	0.03759
236.25 - 258.75	0.00408	0.00498	0.0077	0	0	0	0.01676
258.75 - 281.25	0.00317	0.00136	0	0	0	0	0.00453
281.25 - 303.75	0.00272	0.00181	0.00136	0	0	0	0.00589
303.75 - 326.25	0.00272	0.00136	0	0	0	0	0.00408
326.25 - 348.75	0.00906	0.00091	0	0	0	0	0.00996
Sub-Total	**0.52264**	**0.34601**	**0.11639**	**0**	**0**	**0**	**0.98505**
Calms							0.00362
Missing/Incomplete							0.01132
Total							**1**

GRAFICO 20 - ROSA DE LOS VIENTOS (DESDE DONDE VA EL VIENTO)



MAPA 2 - VISTA EN EL MAPA DE LA ROSA DE LOS VIENTOS (DESDE DONDE VA EL VIENTO)



5.7. Resultados de Metales Pesados

Para la medición de metales pesados en el aire se utiliza un filtro de PTFE, el cual se deja muestreando a un flujo constante de 16.7 LPM por 24 horas, luego se extrae y se envía a un laboratorio acreditado para este tipo de mediciones.

En la tabla N°16 se entrega la comparación del comportamiento de los metales pesados en el aire, durante cada año muestreado junto con el periodo medido entre enero y julio de 2023.

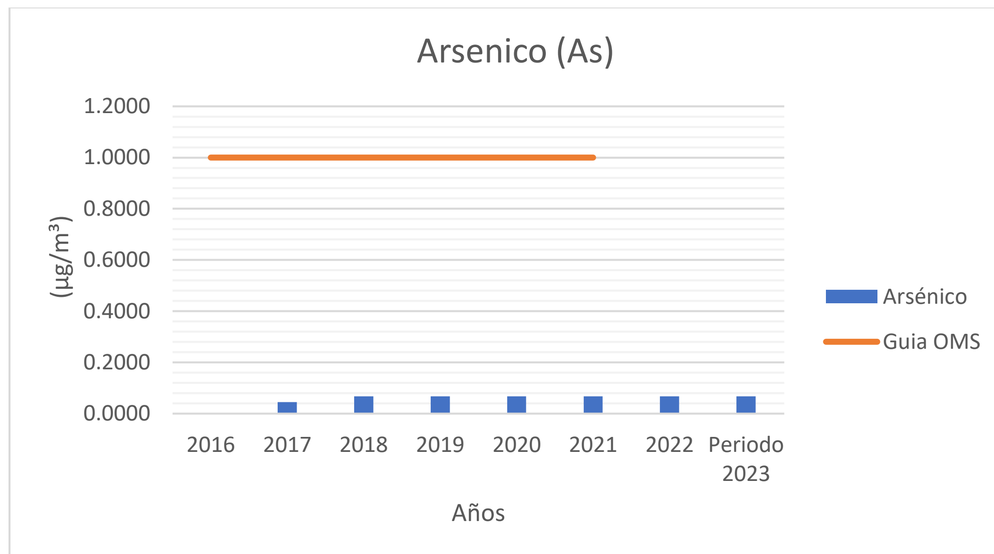
Los resultados de metales pesados obtenidos son comparados con normas internacionales, en el caso del plomo y mercurio. En el caso del cadmio, cromo, níquel se consideran los valores máximos recomendados por las guías de la calidad del aire para Europa de la OMS.

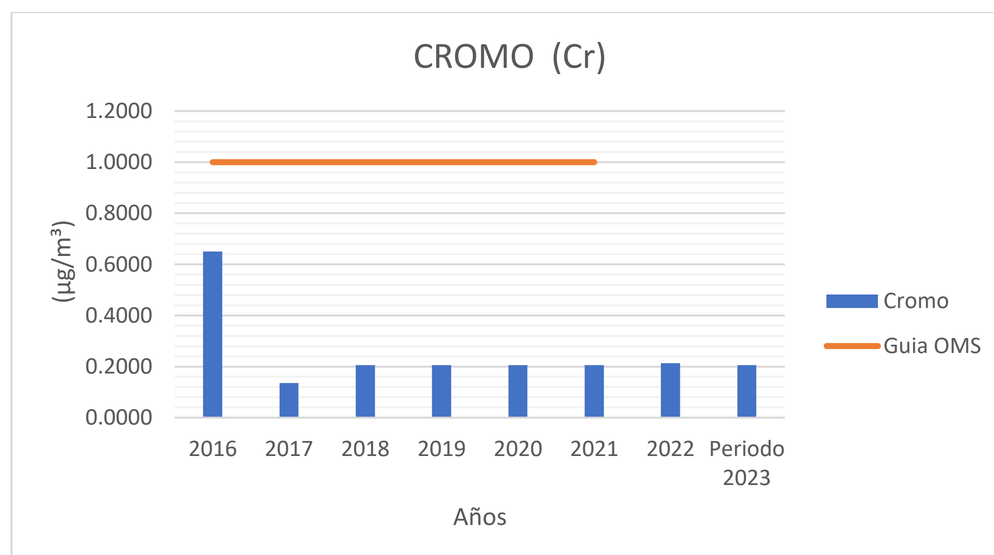
Tabla 16- Promedios anuales de metales pesados

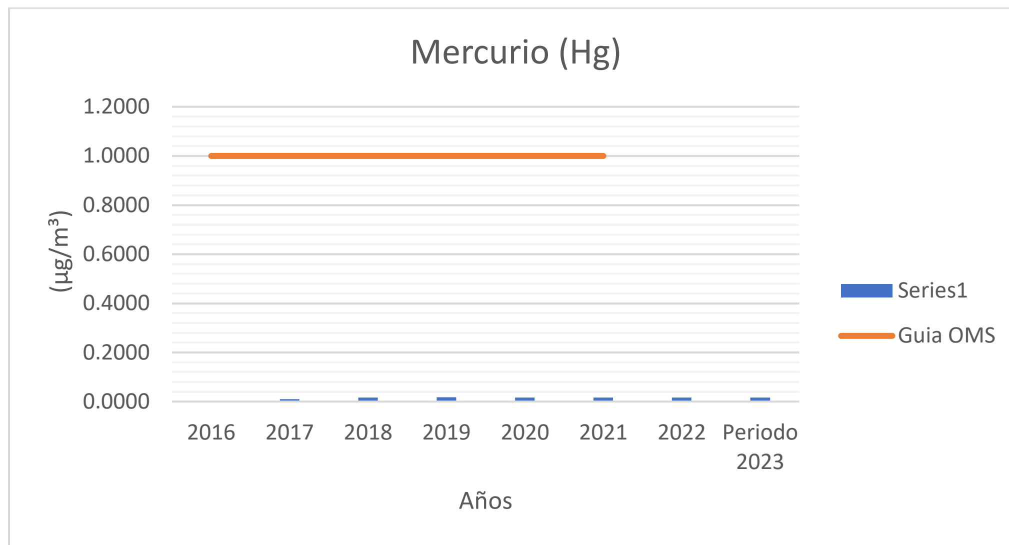
COMPUESTO (µg/m³)	Guía OMS	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Periodo 2023
Antimonio			0.0925	0.1647	0.1410	0.141	0.141	0.141	0.141
Arsénico	**1**		0.0445	0.0680	0.0680	0.068	0.068	0.068	0.068
Bario			0.0605	0.0920	0.0920	0.092	0.092	0.092	0.092
Berilio		0.0010	0.0370	0.0560	0.0560	0.056	0.056	0.056	0.056
Cadmio	**0.3**	0.4100	0.0375	0.0570	0.0570	0.057	0.057	0.055	0.057
Cobre		0.2230	0.2230	0.2230	0.2230	0.223	0.223	0.223	0.223
Cromo	**1**	0.6500	0.1355	0.2060	0.2060	0.206	0.206	0.213	0.206
Hierro		0.0202	1.1300	1.7200	1.7200	1.935	2.798	1.720	1.720
Manganeso	**0.15**	0.0010	0.0480	0.0730	0.0992	0.08	0.113	0.073	0.073
Mercurio	**1**		0.0103	0.0157	0.0180	0.0157	0.016	0.016	0.016
Molibdeno		0.0660	0.0660	0.0660	0.0660	0.066	0.066	0.066	0.066
Níquel	**1**	0.0037	0.0615	0.0700	0.0730	0.084	0.070	0.074	0.070
Plomo	**0.5**	0.2000	0.0840	0.1301	0.1280	0.128	0.128	0.128	0.128
Selenio			0.0415	0.0630	0.0630	0.063	0.063	0.063	0.063
Vanadio	**1**	0.0100	0.1085	0.1650	0.1650	0.165	0.165	0.165	0.165
Zinc		0.0147	0.3070	0.4675	0.4710	0.467	0.467	0.467	0.467

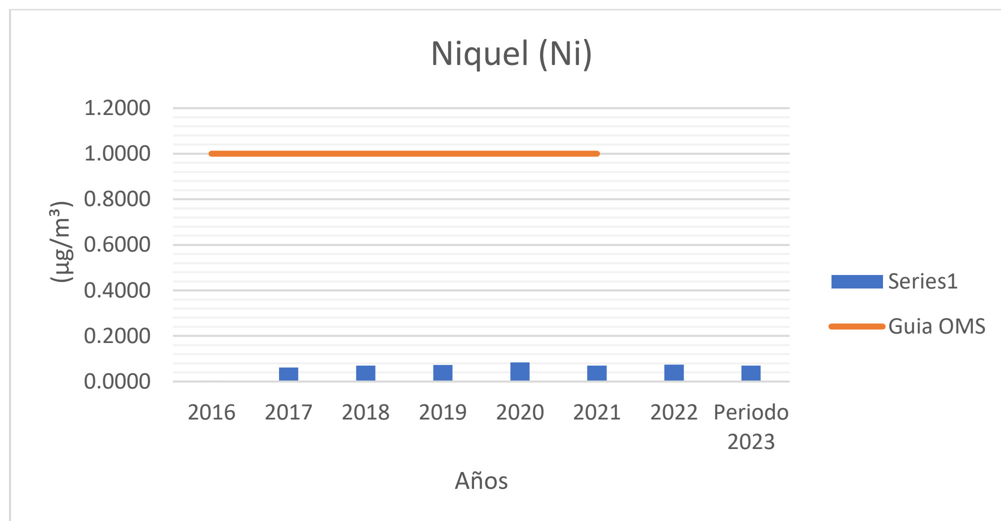
Gráficos del N°21 al N°25

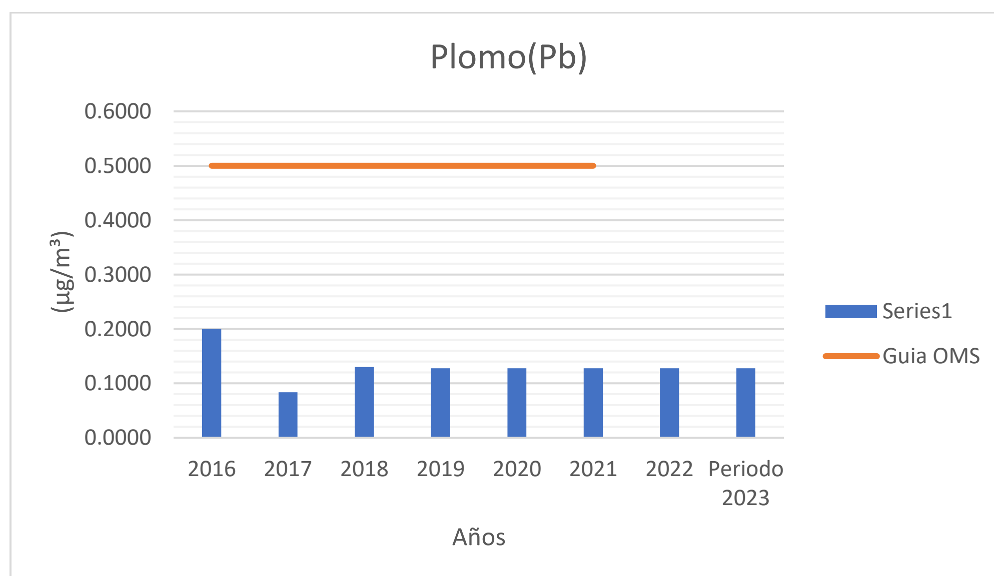
Comparación de resultados anuales de metales pesados, con norma de la OMS






Mercurio (Hg)
1.2000
1.0000
0.8000
0.6000
0.4000
0.2000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Periodo 2023
Años
Series1
Guia OMS


Niquel (Ni)
1.2000
1.0000
0.8000
0.6000
0.4000
0.2000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Periodo 2023
Años
Series1
Guia OMS


Plomo(Pb)
0.6000
0.5000
0.4000
0.3000
0.2000
0.1000
0.0000
(µg/m³)
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
Periodo 2023
Años
Series1
Guia OMS

6. CONCLUSIONES

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de mayo a julio de 2023, para **material particulado fino respirable MP2.5** fue de 15.69 µg/m³N con una tolerancia de error menos a 5 µg/m³N, este valor fue registrado el 8 de mayo de 2023. Este valor es inferior por un 58 % a la norma de 24 horas (37.5 µg/m³N) establecida en la "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- El valor promedio diario más alto durante el periodo de mayo a julio de 2023, para **material particulado respirable MP10** fue de 37.20 µg/m³N con una tolerancia de error menos a 5 µg/m³N, este valor fue registrado el 7 de mayo de 2023. Este valor es inferior por un 50 % a la norma de 24 horas (75 µg/m³N) establecida en la "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Monóxido de Carbono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (4 mg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 0.80 mg/m³N, registrado el 26 de mayo de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, este valor es inferior en un 80 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Nitrógeno** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (25 µg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 13.29 µg/m³N, registrado el 21 de julio de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 47% del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Ozono** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2023, no se produce superación de la norma de 8 horas (100 µg/m³N), siendo el máximo valor de 8 horas del periodo de 15.73 µg/m³N, registrado el 8 de mayo de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, valor inferior en un 84 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- Durante los días que se monitoreó la concentración de **Dióxido de Azufre** correspondiente al periodo de mayo a julio de 2023, no se produce superación de la norma de 24 horas (40 µg/m³N), siendo el máximo valor diario del periodo 2.13 µg/m³N, registrado el 19 de mayo de 2023, con una tolerancia de error de ±0.5%, inferior en un 95 % del valor límite permisible. Según lo establecido en "la resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud.

- El viento predomínate con un 19 % durante el periodo monitoreado es NE (Noreste), mientras que los vientos registrados provenientes de la dirección de la termoeléctrica no alcanzaron el 1%.

- La velocidad de viento predominante con un 52 % está entre **0.50 – 2.10 m/s**. La mayor velocidad registrada durante el periodo fue de 5.5 m/s el día 26 de julio de 2023 a las 15 horas.

6.1. Recomendaciones

- Es recomendable construir una estación, que permita una mejor distribución de todos los equipos instalados actualmente y que cuente con más espacio para el almacenamiento de insumos y herramientas utilizadas en el proceso de operaciones y mantenimientos. Además, que cuente con una separación entre los gases de calibración y los equipos.

- Para las mejoras estructurales solicitadas y en desarrollo, se recomienda utilizar materiales resistentes a la corrosión o aplicar tratamientos anticorrosivos, ya que el Salitre ha deteriorado gran parte de las estructuras de metal en las instalaciones.

- Fortalecer campañas de conservación ambiental referente a la quema de residuos domiciliarios. Se ha detectado que algunas veces influye en el comportamiento de los gases monitoreados en la estación de calidad del aire.

7. REFERENCIAS

Teledyne T100 (2016). Operation manual UV Fluorescence SO_2 Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T200 (2016). Operation manual Model T200 NO/NO2/NOX Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne 300E (2011). Operation manual MODEL 300E FAMILY CARBON MONOXIDE ANALYZERS. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

Teledyne T400 (2016). Operation manual Model T400 Photometric Ozone Analyzer. Extraído de http://www.teledyne-api.com/

TOPAS and AirQ for Windows, Turnkey Instruments. Extraído de https://www.turnkey-instruments.com/

Instructivo para PQ200 y PQ200A muestreador de aire, manual versión 1.87, BGI Incorporated. Extraido de http://www.bgi.mesalabs.com

List of designated reference and equivalent methods, US EPA

Resolución número 021 de 24 de enero del 2023" del Ministerio de Salud

Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire, del 22 de septiembre de 2021

Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad, IFC. https://www.ifc.org

Quality Assurance Handbook Measurement Systems Volume II (January 2017)

Field Operations Guide for Automatic Air Monitoring Equipment (October 1972)

8. ANEXOS

8.1. ANEXO I – DATOS DE LA ESTACION RIO CAIMITO

Tabla N°1
Tabla de códigos de validación de datos

CODIGO	SIGNIFICADO	JUSTIFICACIÓN
a	Dato inválido	Falla de energía
b	Dato inválido	Falla de equipo
c	Dato inválido	Rango de temperatura
d	Dato inválido	Cambio de equipo
e	Dato inválido	Mantenimiento en terreno
f	Dato inválido	Tiempo mínimo de muestreo
g	Dato inválido	Exceso tiempo de muestreo
h	Dato inválido	Fuera de rango
i	Dato inválido	Sin analizador
*	Dato inválido	No hay datos suficientes

Interpretación de las tablas

Hora (hhmm)
100 = 01:00 a.m.
600 = 06:00 a.m.
1200 = 12:00 p.m.
1800 = 06:00 p.m.

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900
2017110[illegible]	b	2.[illegible]	1.9	1.7	1.7	1.8	1.2	1.3	1.5	1.5
20171102	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.9	2.0	1.7	2.1	4.1
20171103	2.5	2.3	2.4	2.7	2.6	2.4	2.4	2.1	2.5	[illegible]
20171104	2.4	2.6	3.6	4.0	3.2	2.8	2.2	1.7	1.6	1.2
20171105	1.9	2.0	2.6	1.5	2.5	2.2	1.8	1.7	1.5	1.8
20171106	1.8	1.6	1.4	1.3	1.0	1.3	1.9	0.8	1.0	1.9

Este valor se lee:

2.5 µg/m³ N
el dia 03/11/2017
a las 8:00 a.m.

Fecha (aaaa mm dd)
20171101 = 01/11/2017
20171102 = 02/11/2017

1. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 1

may-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230501	14.8	33.6	39.4	49.6	33.2	26.5	28.9	26.0	17.9	12.7	9.8	7.2	6.6	5.2	5.1	4.6	5.6	6.5	5.1	5.0	6.0	7.6	10.9	13.7	15.9	4.6	49.6
20230502	10.6	12.9	11.5	12.8	8.8	12.0	15.8	14.5	10.5	5.7	5.9	5.8	5.9	5.7	7.5	6.3	6.6	7.1	5.4	6.4	7.8	7.5	11.7	12.4	9.0	5.4	15.8
20230503	10.0	8.9	8.5	10.5	13.6	19.8	15.9	16.4	14.2	13.1	10.6	9.7	9.4	8.8	10.5	13.8	16.6	16.0	10.8	18.8	27.5	38.0	36.9	32.7	16.3	8.5	38.0
20230504	30.3	31.0	35.7	32.5	32.4	33.4	32.0	30.7	36.6	34.4	34.6	36.7	32.7	28.7	27.4	27.1	29.5	22.8	21.6	31.2	27.4	26.8	19.9	24.1	30.0	19.9	36.7
20230505	25.9	22.4	24.5	17.5	21.2	21.7	21.7	17.9	19.2	21.7	19.2	19.5	20.3	20.7	23.8	40.4	22.8	22.9	23.2	21.9	21.5	19.0	18.4	20.9	22.0	17.5	40.4
20230506	19.4	21.1	21.6	26.3	23.0	29.0	26.0	26.3	28.0	29.8	30.1	31.3	36.4	26.4	17.9	13.5	14.7	15.2	16.8	38.6	39.9	42.7	40.8	44.6	27.5	13.5	44.6
20230507	46.3	41.7	48.5	43.4	41.7	39.6	39.6	42.7	38.7	39.3	39.2	35.6	35.2	34.9	32.1	31.1	33.5	32.0	31.4	38.4	38.2	31.4	30.4	27.9	37.2	27.9	48.5
20230508	31.2	33.5	28.9	31.0	31.8	32.3	28.7	29.1	27.9	27.9	26.8	25.1	23.7	26.4	24.3	25.7	25.2	27.6	27.8	24.3	26.9	26.0	24.3	26.2	27.6	23.7	33.5
20230509	30.3	28.6	28.7	29.5	32.6	32.7	31.4	28.5	20.0	18.9	19.3	19.1	17.0	15.9	20.4	17.0	16.2	17.9	19.4	22.8	24.3	25.3	28.5	25.7	23.7	15.9	32.7
20230510	24.3	22.8	22.5	22.7	22.0	15.6	15.6	12.5	11.5	11.1	14.4	13.7	14.5	11.9	14.1	15.1	13.9	15.0	18.0	18.0	16.9	22.2	39.2	33.8	18.4	11.1	39.2
20230511	34.2	31.2	39.7	37.3	30.9	35.8	24.0	15.4	13.6	10.6	9.8	10.7	8.4	8.2	8.9	11.1	12.4	13.9	20.2	24.9	23.7	26.5	27.5	46.1	21.9	8.2	46.1
20230512	42.5	28.7	25.1	27.3	22.1	22.5	28.5	20.6	16.7	17.7	13.0	15.9	5.7	6.9	4.0	3.9	7.1	9.5	15.1	16.3	22.6	26.2	32.2	27.5	19.1	3.9	42.5
20230513	33.4	36.6	19.6	17.9	28.9	26.9	27.1	27.5	26.7	28.3	31.0	26.5	23.9	22.8	20.9	21.7	23.3	26.1	29.5	30.9	30.2	32.8	36.8	35.0	27.7	17.9	36.8
20230514	33.8	33.5	30.7	31.5	30.5	27.3	28.2	30.7	28.9	30.1	29.1	27.5	25.8	22.0	19.3	19.6	19.0	23.0	25.2	26.9	29.0	23.3	18.4	26.8	26.7	18.4	33.8
20230515	24.5	20.7	24.5	17.3	21.8	14.5	14.5	14.5	14.9	10.3	13.6	12.1	9.3	7.6	7.1	9.1	9.2	9.3	8.3	8.0	16.3	10.2	8.6	6.8	13.0	6.8	24.5
20230516	7.4	9.2	13.7	14.5	14.4	7.2	12.5	17.1	12.3	11.5	8.6	10.2	9.1	5.2	7.6	6.4	5.5	6.6	7.4	10.1	12.3	17.7	25.6	26.6	11.6	5.2	26.6
20230517	15.1	31.4	41.0	24.9	31.2	21.4	25.1	29.3	17.0	11.1	10.9	10.1	10.2	10.0	9.8	8.8	9.0	8.5	9.2	10.5	10.1	12.0	14.3	15.0	16.5	8.5	41.0
20230518	15.9	10.8	13.3	13.6	22.0	17.2	11.9	12.4	8.4	8.1	7.6	7.3	8.2	9.2	10.1	10.3	14.0	13.3	16.1	14.1	12.4	13.8	14.7	16.2	12.5	7.3	22.0
20230519	15.8	20.2	21.5	19.8	20.4	20.6	13.5	14.6	16.7	17.2	17.4	16.8	17.2	18.8	20.2	19.3	22.0	21.6	20.5	22.2	19.0	20.8	22.6	23.9	19.3	13.5	23.9
20230520	22.0	21.4	19.4	21.4	22.6	19.0	19.0	16.0	16.8	15.5	13.9	15.5	16.3	13.7	7.2	8.4	8.3	12.2	11.1	10.9	6.2	7.4	6.8	6.2	14.0	6.2	22.6
20230521	6.9	13.8	13.1	11.9	12.4	12.2	11.9	7.7	9.0	7.6	6.2	9.4	5.9	5.9	5.1	5.5	4.3	5.4	5.8	8.0	10.6	14.1	12.9	13.4	9.1	4.3	14.1
20230522	12.6	8.7	9.5	13.5	9.8	10.3	9.4	8.6	9.6	7.5	5.7	5.9	6.2	5.6	5.2	4.3	3.9	4.6	6.2	12.3	14.6	25.5	29.6	23.6	10.5	3.9	29.6
20230523	35.2	29.4	14.9	8.5	22.3	24.4	12.3	11.7	12.9	7.8	6.3	6.3	6.4	5.4	4.8	5.3	4.5	4.4	6.0	7.1	17.3	31.4	39.2	41.5	15.2	4.4	41.5
20230524	39.3	37.3	35.8	30.4	18.7	22.5	28.3	22.9	14.5	12.3	9.4	20.6	5.8	5.3	4.4	4.7	5.5	5.4	6.7	7.8	17.8	18.8	19.7	28.3	17.6	4.4	39.3
20230525	22.2	21.9	17.6	15.5	21.8	16.4	23.5	21.8	17.0	12.8	8.2	6.7	6.5	7.0	6.4	7.0	6.4	6.5	5.4	5.4	6.7	9.6	8.8	7.2	12.0	5.4	23.5
20230526	8.4	9.4	11.1	9.0	12.5	12.2	12.1	14.5	8.8	7.2	5.1	5.6	4.5	5.2	5.4	19.9	7.2	5.3	7.4	8.6	12.1	16.7	16.3	19.6	10.2	4.5	19.9
20230527	29.9	27.4	15.5	11.8	20.2	18.2	16.3	10.1	6.7	6.4	4.1	3.9	3.4	3.4	4.4	3.5	3.3	6.6	8.4	13.4	11.7	10.4	9.6	10.5	10.8	3.3	29.9
20230528	12.8	6.4	5.0	2.9	3.6	9.7	10.5	6.2	5.9	5.2	4.1	3.8	2.5	1.9	2.5	1.9	1.9	2.1	2.1	3.1	14.1	16.5	16.1	7.6	6.2	1.9	16.5
20230529	5.4	5.5	4.3	6.2	6.9	7.7	16.7	28.3	12.0	8.9	4.1	2.3	2.1	1.6	3.5	2.0	4.0	5.3	9.1	13.7	23.1	30.6	34.1	31.9	11.2	1.6	34.1
20230530	33.2	35.2	27.5	23.2	15.5	16.6	14.3	11.1	9.7	8.1	6.1	e	6.4	6.2	6.2	5.9	7.3	3.8	7.5	9.8	9.3	14.3	25.8	29.6	14.5	3.8	35.2
20230531	31.5	39.0	17.0	26.9	31.7	35.7	34.5	20.5	16.3	11.5	5.8	5.1	4.5	4.5	4.7	9.2	8.7	6.9	8.1	8.8	18.1	17.5	21.9	28.3	17.4	4.5	39.0
MEDIA	23.4	23.7	22.2	21.3	22.0	21.3	21.0	19.5	16.7	15.2	13.9	14.2	12.6	11.6	11.3	12.3	12.0	12.4	13.4	16.1	18.5	20.7	22.7	23.7	17.6		
MÍNIMO	5.4	5.5	4.3	2.9	3.6	7.2	9.4	6.2	5.9	5.2	4.1	2.3	2.1	1.6	2.5	1.9	1.9	2.1	2.1	3.1	6.0	7.4	6.8	6.2		1.6	
MÁXIMO	46.3	41.7	48.5	49.6	41.7	39.6	39.6	42.7	38.7	39.3	39.2	36.7	36.4	34.9	32.1	40.4	33.5	32.0	31.4	38.6	39.9	42.7	40.8	46.1			49.6

N° de datos validos : 743 **Max hr Percentil 99:** 49

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	17.6
maxima horaria:	49.6
maxima diaria:	37.2
minima horaria:	1.6
minima diaria:	6.2

2. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 1

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
may-23	20230501	4.3	6.5	5.6	6.1	5.3	4.8	4.4	4.4	4.9	6.2	4.3	4.5	4.5	3.7	3.8	3.7	3.8	3.9	3.3	3.0	3.5	4.4	5.9	7.2	4.7	3.0	7.2
	20230502	6.8	7.8	7.7	7.8	7.1	7.5	6.2	5.3	3.5	2.1	2.3	3.2	3.7	3.6	4.8	4.2	4.4	4.6	3.5	4.4	5.1	4.6	7.1	7.9	5.2	2.1	7.9
	20230503	6.9	6.1	5.7	6.8	10.2	14.0	9.3	6.1	5.3	6.3	5.8	6.3	6.8	6.5	7.5	9.4	11.1	10.4	3.2	5.8	8.9	8.1	8.8	8.1	7.6	3.2	14.0
	20230504	8.2	8.7	10.2	9.6	10.1	10.3	9.9	9.2	9.7	8.4	8.4	9.9	8.8	7.6	7.4	6.9	8.9	6.2	5.9	8.3	7.1	7.2	5.8	7.3	8.3	5.8	10.3
	20230505	7.7	7.1	8.1	5.6	8.0	7.8	7.9	6.2	6.2	6.5	5.6	5.2	5.2	5.4	6.3	15.4	7.3	6.2	6.6	6.3	5.9	5.4	5.4	6.9	6.8	5.2	15.4
	20230506	6.3	7.0	7.7	9.1	8.4	10.8	9.3	9.0	8.8	8.9	8.7	8.9	10.4	8.2	6.1	4.9	4.2	2.6	6.1	15.3	15.8	17.3	17.8	18.7	9.6	2.6	18.7
	20230507	18.9	17.6	19.2	17.2	16.2	15.0	14.8	15.4	13.6	12.1	12.2	11.6	11.1	10.5	10.0	9.5	10.5	10.3	9.7	12.7	12.2	10.6	10.5	9.6	12.9	9.5	19.2
	20230508	17.8	18.1	16.8	17.4	17.3	17.5	16.7	16.6	16.0	15.3	15.0	14.6	14.2	15.0	14.4	14.8	14.5	15.5	15.2	14.2	14.9	14.9	14.5	15.2	15.7	14.2	18.1
	20230509	16.4	16.1	15.6	16.1	17.3	17.3	16.6	15.4	10.9	9.8	10.4	10.3	10.0	8.9	11.3	11.2	9.3	9.7	9.9	10.8	10.8	10.7	10.9	11.2	12.4	8.9	17.3
	20230510	10.2	9.8	11.0	11.0	15.5	10.3	10.1	5.5	4.2	4.9	8.0	8.6	8.9	7.7	8.3	8.6	7.7	8.6	9.0	9.8	10.2	10.1	7.8	6.6	8.8	4.2	15.5
	20230511	6.6	6.6	6.0	5.6	5.9	5.9	6.5	7.6	6.0	5.7	7.0	4.7	4.8	5.4	6.1	7.6	8.4	8.6	11.4	12.5	12.9	12.3	12.3	11.2	7.8	4.7	12.9
	20230512	8.3	8.3	8.0	9.3	7.9	7.0	6.5	5.5	8.1	10.5	8.1	10.6	3.6	4.2	2.4	2.6	4.7	5.8	7.8	8.8	10.1	9.9	10.3	10.2	7.4	2.4	10.6
	20230513	9.7	9.4	7.0	6.3	6.2	6.8	8.0	11.1	14.3	14.5	14.6	13.4	12.6	12.3	11.9	12.3	13.2	14.4	15.2	15.4	15.3	15.8	16.3	16.0	12.2	6.2	16.3
	20230514	16.0	16.0	15.7	15.9	15.6	15.1	14.9	15.3	15.0	15.1	14.4	14.6	13.9	12.8	12.1	12.2	11.9	13.0	13.2	13.2	15.6	13.4	11.8	12.8	14.2	11.8	16.0
	20230515	12.3	11.4	10.7	11.0	12.1	8.4	7.8	7.1	9.9	6.4	8.3	7.6	5.8	5.0	4.8	6.1	5.7	5.5	5.4	5.6	12.6	7.4	6.3	5.0	7.8	4.8	12.6
	20230516	5.3	5.4	5.4	5.1	5.0	3.6	4.1	4.6	4.6	5.0	4.6	6.4	5.2	2.8	3.8	3.3	2.0	2.2	2.6	3.5	3.8	4.6	5.4	5.6	4.3	2.0	6.4
	20230517	6.0	4.6	4.3	3.1	3.9	4.0	4.8	4.4	2.7	4.6	6.0	6.0	5.9	5.7	5.7	5.6	5.5	4.9	5.2	5.4	5.5	5.8	5.7	5.5	5.0	2.7	6.0
	20230518	5.4	4.5	4.7	4.6	4.9	4.5	4.6	5.0	3.7	3.5	4.1	4.1	4.7	5.3	6.3	6.6	8.5	8.2	8.7	8.0	7.0	7.8	8.4	8.6	5.9	3.5	8.7
	20230519	8.5	8.4	8.0	7.0	6.6	5.2	5.9	5.2	9.4	9.9	9.9	9.8	9.9	10.2	10.5	10.3	11.2	11.4	11.0	12.4	10.6	11.5	12.1	12.3	9.5	5.2	12.4
	20230520	12.1	12.0	11.2	11.7	12.1	11.2	11.3	10.5	10.9	10.5	10.0	10.7	10.9	9.2	5.7	6.3	6.4	7.2	6.9	8.1	4.2	4.5	4.5	4.6	8.9	4.2	12.1
	20230521	5.3	6.4	5.3	4.6	6.4	3.8	5.6	5.4	4.5	3.4	3.1	7.8	4.1	4.3	3.9	3.4	2.4	3.0	3.0	2.2	2.9	3.5	3.4	3.3	4.2	2.2	7.8
	20230522	3.1	2.9	2.9	3.2	3.2	3.3	3.2	3.3	3.0	3.2	3.5	3.4	3.9	3.8	3.5	2.8	2.4	2.8	3.4	4.1	4.2	5.0	5.3	5.2	3.5	2.4	5.3
	20230523	5.1	4.3	5.0	4.6	3.7	3.3	3.1	2.9	2.9	2.3	2.4	3.1	3.5	3.0	2.9	3.0	2.6	2.5	3.5	3.8	6.7	8.0	6.7	5.5	3.9	2.3	8.0
	20230524	4.8	5.3	4.6	3.9	4.1	3.6	3.6	3.3	3.6	2.7	3.9	9.4	3.2	3.0	2.9	2.9	3.0	2.7	3.1	3.7	6.2	6.6	4.8	5.2	4.2	2.7	9.4
	20230525	4.6	4.1	3.9	3.6	3.5	3.5	3.9	3.8	3.5	5.0	3.8	3.4	3.6	3.8	3.8	4.0	3.7	3.3	1.9	2.1	3.0	4.3	2.6	2.0	3.5	1.9	5.0
	20230526	2.1	2.3	3.1	2.2	2.8	2.6	2.6	2.7	2.2	1.9	1.5	1.8	1.7	1.7	1.7	11.6	3.7	2.2	3.4	3.3	4.1	3.6	2.8	2.9	2.9	1.5	11.6
	20230527	3.0	3.0	1.8	2.0	2.4	2.2	1.9	1.7	1.3	1.2	1.1	1.4	1.3	1.4	1.5	1.2	1.5	3.7	3.4	3.0	2.7	2.0	6.7	4.5	2.3	1.1	6.7
	20230528	2.9	3.6	3.3	2.1	1.6	2.0	1.8	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.3	3.1	3.7	3.2	2.6	1.8	0.92	3.7
	20230529	2.0	1.6	1.0	1.4	1.6	1.7	2.4	2.8	2.1	1.6	1.1	1.5	1.0	0.90	2.4	1.1	2.1	2.9	4.0	5.2	5.8	6.0	5.6	5.9	2.7	0.90	6.0
	20230530	4.5	4.0	4.0	4.1	3.8	3.9	3.1	2.5	2.3	2.4	2.1	e	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	1.3	2.7	2.9	2.6	3.0	3.8	3.4	3.0	1.3	4.5
	20230531	4.1	3.8	2.7	5.3	4.8	5.4	4.4	3.0	2.9	2.6	1.9	2.0	1.9	1.7	1.9	4.4	2.8	2.5	3.0	5.4	11.9	4.5	3.4	3.5	3.7	1.7	11.9
	MEDIA	7.6	7.5	7.3	7.2	7.5	7.2	6.9	6.5	6.4	6.2	6.2	6.8	6.1	5.7	5.7	6.4	6.0	6.0	6.2	7.1	7.9	7.6	7.6	7.6	6.8		
	MÍNIMO	2.0	1.6	1.0	1.4	1.6	1.7	1.8	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.0	0.9	1.2	1.1	1.0	1.1	1.0	1.3	2.6	2.0	2.6	2.0		0.90	
	MÁXIMO	18.9	18.1	19.2	17.4	17.3	17.5	16.7	16.6	16.0	15.3	15.0	14.6	14.2	15.0	14.4	15.4	14.5	15.5	15.2	15.4	15.8	17.3	17.8	18.7			19.2

N° de datos validos	:	743	Max hr Percentil 99:	19	promedio:	6.8
Recuperacion de datos	:	100%			maxima horaria:	19.2
					maxima diaria:	15.7
					minima horaria:	0.90
					minima diaria:	1.8

3. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

OZONO

MES 1

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230501	2.5	2.2	2.1	2.1	2.4	1.8	1.3	2.0	5.4	5.4	4.9	5.7	11.0	15.9	20.3	15.6	12.9	13.1	13.4	12.5	12.2	11.8	11.0	11.3	8.3	1.3	20.3
	20230502	11.5	11.0	10.8	13.7	10.5	4.7	0.5	2.6	0.7	2.4	1.1	4.0	6.6	7.7	9.0	21.3	20.3	17.9	7.2	6.9	5.3	4.8	6.1	7.6	8.1	0.5	21.3
	20230503	8.6	7.6	6.8	6.6	5.5	3.0	2.8	2.3	2.2	0.9	2.6	5.5	8.1	9.7	17.6	19.7	22.4	21.9	22.0	8.2	2.7	6.3	7.5	11.1	8.8	0.9	22.4
	20230504	10.2	10.1	8.3	11.4	10.5	9.4	10.3	11.2	10.7	19.2	23.1	22.5	17.0	15.4	17.1	21.8	21.9	14.3	2.4	3.9	4.1	4.6	8.8	7.9	12.3	2.4	23.1
	20230505	7.5	9.3	9.7	7.9	10.2	10.8	13.1	13.6	14.2	11.6	12.9	12.3	11.3	6.7	7.7	7.3	10.3	10.5	13.7	9.1	10.4	7.1	8.0	6.8	10.1	6.7	14.2
	20230506	7.4	8.4	5.5	11.1	10.2	12.8	15.0	16.7	13.2	14.4	9.2	10.0	8.3	12.9	17.8	19.7	17.1	2.9	15.8	16.6	18.3	16.9	15.1	10.6	12.8	2.9	19.7
	20230507	12.7	13.3	11.8	13.0	14.2	13.9	12.3	13.7	12.4	11.7	14.2	12.1	15.7	13.5	16.7	13.9	13.5	14.7	14.0	13.5	11.6	15.3	24.2	16.3	14.1	11.6	24.2
	20230508	18.0	22.4	22.8	14.5	15.3	15.6	17.0	17.4	15.3	15.3	17.2	17.7	17.6	15.0	16.1	14.2	14.0	15.0	10.7	15.2	13.2	12.5	12.9	12.5	15.7	10.7	22.8
	20230509	9.5	13.5	13.4	8.1	9.4	7.8	6.2	5.5	9.3	11.3	e	8.3	7.8	8.3	4.9	7.3	7.5	2.9	3.6	3.3	4.3	3.0	2.4	3.4	7.0	2.4	13.5
	20230510	2.8	4.5	3.5	13.3	9.4	7.4	6.3	3.1	2.5	2.2	4.7	9.4	9.6	4.2	2.6	2.9	2.7	3.0	2.5	4.3	5.9	2.2	1.0	1.3	4.6	1.0	13.3
	20230511	1.7	0.9	1.0	1.1	1.1	1.5	9.3	4.6	0.8	12.8	9.8	2.6	4.2	6.8	8.4	8.8	8.5	7.9	5.3	4.3	4.8	2.7	2.2	1.4	4.7	0.8	12.8
	20230512	1.4	1.4	3.1	3.8	1.3	1.7	1.5	3.1	2.3	2.9	5.6	10.3	2.9	9.2	14.7	14.5	12.7	10.8	10.4	8.1	4.1	1.9	1.8	2.7	5.5	1.3	14.7
	20230513	1.8	3.5	1.3	1.9	2.1	2.4	2.7	14.3	17.0	11.2	12.7	11.2	14.9	12.8	14.0	13.2	14.4	16.0	18.0	17.5	11.8	10.0	8.8	7.9	10.1	1.3	18.0
	20230514	7.5	9.4	11.8	9.5	14.1	17.1	16.1	15.5	11.7	10.6	10.8	12.4	15.0	15.9	15.5	14.9	14.3	15.1	10.5	9.4	11.6	13.9	12.7	6.0	12.6	6.0	17.1
	20230515	10.5	5.4	10.0	8.6	6.6	7.1	4.7	9.2	5.5	2.5	3.8	9.0	12.2	13.3	14.5	12.6	8.8	11.2	12.7	14.2	15.2	15.5	17.4	17.4	10.3	2.5	17.4
	20230516	12.2	5.5	3.8	2.2	2.5	4.5	2.3	3.1	0.9	3.9	9.7	15.4	21.6	9.3	4.3	6.1	8.7	4.4	4.9	3.3	1.5	2.2	1.4	1.4	5.6	0.9	21.6
	20230517	1.9	1.2	1.0	1.3	1.8	1.8	1.2	0.9	1.6	2.8	4.4	6.3	7.5	8.0	7.8	7.7	6.3	5.9	5.8	4.8	4.6	3.1	2.2	1.7	3.8	0.9	8.0
	20230518	2.1	3.1	2.5	2.7	0.8	1.8	2.1	4.2	2.4	1.4	3.8	5.9	8.0	9.8	6.8	e	e	5.6	5.5	11.1	10.9	12.0	13.9	12.9	5.9	0.8	13.9
may-23	20230519	8.7	4.0	3.0	2.9	2.7	5.4	4.1	7.5	9.8	9.8	11.9	13.5	10.4	8.2	10.4	6.3	7.0	9.1	9.1	9.2	8.9	7.4	4.9	6.0	7.5	2.7	13.5
	20230520	7.0	9.0	6.1	5.5	5.2	4.9	7.7	5.7	8.6	9.1	11.1	9.8	12.2	9.7	15.1	12.4	11.0	7.6	15.1	9.0	11.0	7.7	8.3	11.9	9.2	4.9	15.1
	20230521	10.2	9.7	4.3	4.8	6.5	4.3	5.0	10.4	4.1	3.1	5.2	7.1	9.1	4.7	4.9	5.4	5.2	6.4	4.1	3.5	3.6	2.5	2.3	3.1	5.4	2.3	10.4
	20230522	3.1	5.1	4.2	5.0	4.2	4.1	2.7	3.4	2.1	3.4	3.5	2.4	3.4	6.0	3.2	4.1	4.0	4.2	3.5	1.6	1.9	1.2	1.4	1.4	3.3	1.2	6.0
	20230523	1.0	1.5	2.8	5.6	1.5	3.2	3.1	0.6	1.1	2.9	0.4	1.7	2.6	3.4	3.1	3.3	3.7	3.3	2.4	2.2	1.2	0.6	0.8	1.0	2.2	0.4	5.6
	20230524	1.0	0.8	0.5	0.8	1.5	0.8	1.0	1.2	0.7	1.4	2.0	2.6	3.4	3.9	3.9	4.4	7.8	5.2	4.1	4.1	1.7	1.7	1.0	1.3	2.4	0.5	7.8
	20230525	0.9	0.6	0.9	1.3	1.0	0.6	0.5	0.7	1.1	2.1	7.7	10.6	16.0	14.0	17.4	19.3	17.2	17.1	15.6	8.4	9.2	4.2	3.9	2.5	7.2	0.5	19.3
	20230526	2.0	1.4	3.4	2.6	3.2	2.7	0.7	2.1	2.5	4.0	6.8	7.2	8.5	11.1	10.7	19.3	23.7	9.5	1.5	1.7	1.7	3.9	2.5	1.3	5.6	0.7	23.7
	20230527	1.7	1.7	3.1	1.2	0.8	1.4	1.3	1.8	1.6	1.6	2.5	5.2	11.2	16.1	13.8	9.9	8.8	6.1	2.6	2.8	2.9	3.0	5.4	2.5	4.5	0.8	16.1
	20230528	2.4	5.6	4.4	6.0	5.7	3.9	6.0	4.8	3.8	2.4	3.9	3.8	7.2	8.9	9.6	9.2	8.5	11.1	8.0	2.9	3.5	0.2	5.5	4.7	5.5	0.2	11.1
	20230529	11.3	17.2	17.3	14.9	13.8	8.8	2.3	4.6	4.9	2.3	5.6	7.7	7.5	9.5	9.2	8.4	5.7	9.4	6.6	3.9	4.4	2.7	3.8	2.0	7.7	2.0	17.3
	20230530	2.0	2.9	3.0	3.7	3.6	4.2	4.5	3.0	3.9	4.7	10.9	e	e	13.6	9.3	10.1	15.9	17.3	13.6	8.5	6.6	6.0	3.9	3.2	7.0	2.0	17.3
	20230531	2.1	3.0	0.9	0.9	1.0	1.6	2.3	1.8	1.5	5.5	7.4	10.0	13.4	16.2	16.7	17.3	12.6	4.2	7.6	15.7	13.6	7.1	4.4	2.6	7.1	0.9	17.3
	MEDIA	5.9	6.3	5.9	6.1	5.8	5.5	5.3	6.1	5.6	6.3	7.6	8.7	10.1	10.3	11.1	11.7	11.6	9.8	8.8	7.7	7.2	6.3	6.6	5.9	7.6		
	MÍNIMO	0.9	0.6	0.5	0.8	0.8	0.6	0.5	0.6	0.7	0.9	0.4	1.7	2.6	3.4	2.6	2.9	2.7	2.9	1.5	1.6	1.2	0.2	0.8	1.0		0.2	
	MÁXIMO	18.0	22.4	22.8	14.9	15.3	17.1	17.0	17.4	17.0	19.2	23.1	22.5	21.6	16.2	20.3	21.8	23.7	21.9	22.0	17.5	18.3	16.9	24.2	17.4			24.2

N° de datos validos : 739 **Max hr Percentil 99:** 24

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	7.6
maxima horaria:	24.2
maxima diaria:	15.7
minima horaria:	0.2
minima diaria:	2.2

Cobre Panamá

ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

4. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

OZONO 8 HRS

MES 1

may-23

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230501	2.8	2.5	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6	4.7	6.5	8.8	10.5	11.5	12.4	13.5	14.3	14.5	14.0	12.8	12.3	6.9	2.0	14.5
20230502	12.1	11.9	11.5	11.7	11.5	10.6	9.2	8.2	6.8	5.7	4.5	3.3	2.8	3.2	4.3	6.6	9.0	11.0	11.7	12.1	12.0	11.6	11.2	9.5	8.8	2.8	12.1
20230503	8.1	6.8	6.7	6.7	6.7	6.5	6.1	5.4	4.6	3.8	3.2	3.1	3.4	4.3	6.1	8.3	10.8	13.4	15.9	16.2	15.5	15.1	13.8	12.7	8.5	3.1	16.2
20230504	11.2	9.8	8.0	8.4	9.4	9.8	10.1	10.2	10.2	11.4	13.2	14.6	15.4	16.2	17.0	18.4	19.8	19.1	16.6	14.2	12.6	11.3	10.2	8.5	12.7	8.0	19.8
20230505	6.7	6.1	7.0	7.5	8.2	9.0	9.5	10.2	11.1	11.4	11.8	12.3	12.5	12.0	11.3	10.5	10.0	9.9	10.0	9.6	9.5	9.5	9.6	9.5	9.8	6.1	12.5
20230506	9.1	8.9	7.8	8.1	8.1	8.8	9.7	10.9	11.6	12.4	12.8	12.7	12.5	12.5	12.8	13.2	13.7	12.3	13.1	13.9	15.2	15.7	15.3	14.2	11.9	7.8	15.7
20230507	13.6	14.9	14.4	14.0	13.4	13.1	12.7	13.1	13.1	12.9	13.2	13.1	13.3	13.2	13.8	13.8	13.9	14.3	14.3	14.4	13.9	14.1	15.1	15.4	13.8	12.7	15.4
20230508	16.0	16.9	18.0	18.1	18.6	18.7	17.8	17.9	17.6	16.7	16.0	16.4	16.6	16.6	16.5	16.0	15.9	15.9	15.0	14.7	14.2	13.9	13.5	13.3	16.3	13.3	18.7
20230509	12.7	12.5	12.8	12.0	11.5	10.9	10.1	9.2	9.2	8.9	8.2	8.3	8.0	8.1	7.9	8.2	7.9	6.7	6.3	5.7	5.3	4.6	4.3	3.8	8.5	3.8	12.8
20230510	3.2	3.4	3.4	4.6	5.3	5.8	6.3	6.3	6.2	5.9	6.1	5.6	5.7	5.2	4.8	4.8	4.8	4.9	4.6	4.0	3.5	3.3	3.1	2.9	4.7	2.9	6.3
20230511	2.7	2.5	2.3	1.9	1.3	1.2	2.2	2.7	2.6	4.0	5.1	5.3	5.7	6.4	6.3	6.8	7.8	7.1	6.6	6.8	6.9	6.4	5.6	4.6	4.6	1.2	7.8
20230512	3.7	2.9	2.7	2.6	2.2	2.0	2.0	2.2	2.3	2.5	2.8	3.6	3.8	4.7	6.4	7.8	9.1	10.1	10.7	10.4	10.6	9.7	8.0	6.6	5.4	2.0	10.7
20230513	5.2	4.3	3.2	2.4	2.1	2.2	2.3	3.7	5.6	6.6	8.0	9.2	10.8	12.1	13.5	13.4	13.1	13.7	14.3	15.1	14.7	14.4	13.7	13.1	9.0	2.1	15.1
20230514	12.2	11.4	10.6	9.6	9.9	10.8	11.7	12.6	13.2	13.3	13.2	13.5	13.7	13.5	13.4	13.4	13.7	14.2	14.2	13.8	13.4	13.2	12.8	11.7	12.6	9.6	14.2
20230515	11.2	10.0	9.9	9.8	9.2	8.4	7.4	7.8	7.1	6.8	6.0	6.1	6.8	7.5	8.8	9.2	9.6	10.7	11.8	12.4	12.8	13.1	13.5	14.1	9.6	6.0	14.1
20230516	14.5	13.8	12.7	11.2	9.6	8.2	6.3	4.5	3.1	2.9	3.6	5.3	7.7	8.2	8.5	8.9	9.9	9.9	9.3	7.8	5.3	4.4	4.1	3.5	7.6	2.9	14.5
20230517	2.6	2.2	1.7	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.6	2.0	2.6	3.3	4.1	4.9	5.8	6.4	6.7	6.9	6.7	6.4	5.8	5.1	4.3	3.7	1.4	6.9
20230518	3.8	3.4	3.0	2.8	2.3	2.1	2.1	2.4	2.5	2.3	2.4	2.8	3.7	4.7	5.3	5.4	5.9	6.6	6.9	7.8	8.3	8.7	9.8	10.3	4.8	2.1	10.3
20230519	10.1	9.9	9.6	8.5	7.5	6.7	5.5	4.8	4.9	5.6	6.8	8.1	9.0	9.4	10.2	10.0	9.7	9.6	9.2	8.7	8.5	8.4	7.7	7.7	8.2	4.8	10.2
20230520	7.7	7.7	7.3	6.8	6.4	6.1	6.4	6.4	6.6	6.6	7.2	7.8	8.6	9.2	10.2	11.0	11.3	11.1	11.6	11.5	11.4	11.1	10.3	10.2	8.8	6.1	11.6
20230521	10.1	10.4	9.0	8.5	7.9	7.5	7.1	6.9	6.1	5.3	5.4	5.7	6.0	6.1	6.1	5.4	5.6	6.0	5.8	5.4	4.7	4.4	4.1	3.8	6.4	3.8	10.4
20230522	3.6	3.4	3.4	3.6	3.7	3.9	3.9	4.0	3.8	3.6	3.6	3.2	3.1	3.4	3.4	3.5	3.8	3.9	3.9	3.8	3.6	3.0	2.7	2.4	3.5	2.4	4.0
20230523	2.0	1.7	1.6	2.1	2.1	2.3	2.5	2.4	2.5	2.6	2.3	1.8	2.0	2.0	2.0	2.3	2.6	2.7	2.9	3.0	2.8	2.5	2.2	1.9	2.3	1.6	3.0
20230524	1.6	1.2	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0	2.4	2.8	3.7	4.1	4.4	4.6	4.4	4.1	3.8	3.4	2.2	0.83	4.6
20230525	2.5	1.9	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.82	0.85	1.0	1.9	3.0	4.9	6.6	8.7	11.0	13.0	14.9	15.9	15.6	14.8	13.5	11.9	9.8	6.6	0.82	15.9
20230526	7.9	5.9	4.4	3.7	2.9	2.7	2.3	2.3	2.3	2.6	3.1	3.6	4.3	5.4	6.6	8.8	11.4	12.1	11.4	10.8	9.9	9.0	8.0	5.7	6.1	2.3	12.1
20230527	3.0	2.0	2.2	2.1	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	2.0	3.3	5.2	6.7	7.7	8.6	9.2	9.2	8.9	7.9	6.2	5.2	4.3	4.4	1.5	9.2
20230528	3.4	3.4	3.6	4.0	4.4	4.5	4.6	4.8	5.0	4.6	4.6	4.3	4.5	5.1	5.6	6.1	6.7	7.8	8.3	8.2	7.7	6.6	6.1	5.5	5.4	3.4	8.3
20230529	5.9	6.7	7.8	9.3	10.6	11.7	11.3	11.3	10.5	8.6	7.2	6.3	5.5	5.6	6.4	6.9	7.0	7.9	8.0	7.5	7.1	6.3	5.6	4.8	7.7	4.8	11.7
20230530	4.4	3.5	3.1	3.1	3.0	3.1	3.2	3.4	3.6	3.8	4.8	5.0	5.2	6.8	7.6	8.7	10.7	12.8	13.3	12.6	11.9	10.9	10.2	9.4	6.8	3.0	13.3
20230531	7.6	5.9	4.3	3.3	2.6	2.1	1.9	1.7	1.7	2.0	2.8	3.9	5.5	7.3	9.1	11.0	12.4	12.2	12.3	13.0	13.0	11.8	10.3	8.5	6.9	1.7	13.0
MEDIA	7.1	6.7	6.4	6.2	6.1	6.0	5.8	5.9	5.8	5.8	6.1	6.4	6.9	7.5	8.2	8.9	9.6	10.1	10.3	10.1	9.7	9.2	8.7	8.0	7.6		
MÍNIMO	1.6	1.2	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	2.0	2.0	2.3	2.6	2.7	2.9	3.0	2.8	2.5	2.2	1.9		0.82	
MÁXIMO	16.0	16.9	18.0	18.1	18.6	18.7	17.8	17.9	17.6	16.7	16.0	16.4	16.6	16.6	17.0	18.4	19.8	19.1	16.6	16.2	15.5	15.7	15.3	15.4			19.8

N° de datos validos	:	744	Max hr	Percentil 99:	19	promedio:	7.6
Recuperacion de datos	:	100%				maxima horaria:	19.8
						maxima diaria:	16.3
						minima horaria:	0.82
						minima diaria:	2.2

5. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 1

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230501	2.18	2.49	2.75	2.47	2.36	2.37	2.42	2.42	1.90	2.30	1.73	0.79	1.35	1.45	1.86	1.64	1.81	2.10	1.61	2.17	1.62	1.70	1.59	1.57	1.94	0.79	2.75
	20230502	1.58	1.48	1.82	1.97	2.04	2.50	2.25	2.15	1.65	1.80	1.75	1.49	1.26	1.23	1.32	1.98	1.44	1.66	1.95	2.03	1.85	1.97	1.71	1.65	1.77	1.23	2.50
	20230503	1.67	1.77	1.94	1.55	2.20	1.89	2.73	2.17	2.23	1.94	1.65	1.30	1.43	1.59	1.90	2.18	1.80	1.38	1.49	2.68	2.64	2.07	2.04	1.85	1.92	1.30	2.73
	20230504	2.16	2.08	1.94	2.05	2.22	1.82	2.01	2.07	1.93	2.18	2.41	3.06	3.13	1.96	2.07	1.61	2.05	1.84	1.30	1.61	1.94	1.45	1.73	2.20	2.03	1.30	3.13
	20230505	1.63	1.85	1.74	2.18	2.02	1.89	1.94	1.62	1.57	1.64	1.38	1.39	1.11	1.66	1.73	1.88	1.69	1.70	1.94	0.61	0.74	1.62	1.88	2.09	1.65	0.61	2.18
	20230506	1.73	1.69	2.00	1.36	1.70	1.74	1.93	1.57	1.53	1.51	1.20	1.28	1.50	1.33	1.99	2.45	2.41	2.00	1.96	1.64	1.37	1.70	1.60	1.73	1.71	1.20	2.45
	20230507	1.87	1.84	1.74	1.93	1.69	1.90	1.55	1.55	1.60	1.55	1.58	1.49	1.86	1.25	1.52	1.53	1.62	1.56	2.22	2.40	1.85	1.53	1.95	1.70	1.72	1.25	2.40
	20230508	1.68	1.85	1.76	1.17	1.63	1.70	1.73	1.52	1.59	0.97	1.42	1.40	1.74	1.58	2.01	1.59	2.12	1.72	2.26	2.00	2.00	1.59	1.66	1.93	1.69	0.97	2.26
	20230509	2.17	1.89	2.20	1.62	1.85	1.52	1.61	2.28	2.13	e	e	1.97	2.37	2.36	2.51	2.16	2.03	2.45	1.99	1.70	1.99	2.14	2.49	2.23	2.08	1.52	2.51
	20230510	1.89	1.65	1.60	1.30	1.36	1.58	1.78	2.16	2.11	2.05	1.63	1.19	1.49	1.79	1.05	1.27	1.30	1.35	1.47	1.08	1.24	2.08	2.40	2.14	1.62	1.05	2.40
	20230511	2.03	2.14	2.21	1.64	1.53	2.19	1.72	2.24	1.95	1.67	1.89	1.55	1.53	1.17	1.02	1.27	1.48	1.86	1.93	2.20	1.69	2.14	2.20	2.35	1.82	1.02	2.35
	20230512	2.37	2.38	2.38	2.12	2.39	2.36	2.69	2.32	2.00	1.94	1.58	2.11	1.51	0.81	0.80	0.96	1.48	1.40	1.60	1.99	2.09	2.44	2.55	2.08	1.93	0.80	2.69
	20230513	2.32	2.40	2.47	2.10	2.32	2.39	2.33	1.84	1.41	1.43	1.54	1.17	1.13	1.20	1.30	1.51	1.61	1.81	1.85	1.92	1.21	1.68	1.96	1.73	1.78	1.13	2.47
	20230514	1.43	1.06	1.80	1.82	1.44	1.00	1.66	1.34	1.06	1.09	1.18	0.77	1.21	1.41	1.45	1.35	1.07	1.91	2.02	1.61	1.21	1.28	1.54	2.17	1.41	0.77	2.17
	20230515	0.89	1.50	1.21	1.72	1.94	1.85	2.00	1.79	1.89	1.58	1.16	0.85	1.49	1.40	0.90	1.33	1.84	1.54	1.22	0.75	1.40	1.48	1.38	1.47	1.44	0.75	2.00
	20230516	1.65	2.43	2.31	2.61	1.67	1.97	2.40	2.47	2.13	1.29	0.71	1.23	2.27	1.36	1.63	1.65	2.01	2.20	2.07	2.03	2.53	1.98	2.26	2.05	1.96	0.71	2.61
	20230517	2.15	2.34	2.45	3.07	2.58	2.71	2.76	2.71	2.02	1.19	1.24	1.07	1.45	1.36	1.73	1.43	1.29	1.71	2.03	2.22	1.88	2.33	2.57	2.16	2.02	1.07	3.07
	20230518	1.81	1.75	2.38	2.14	2.37	2.37	2.18	2.01	2.07	1.70	2.40	0.83	1.12	2.89	e	e	0.88	1.79	2.78	2.66	2.25	3.00	2.88	2.30	2.12	0.83	3.00
may-23	20230519	2.14	2.47	2.47	2.61	2.69	2.47	2.50	2.14	2.06	1.75	2.03	2.09	1.31	1.00	1.46	2.00	2.00	2.40	2.24	2.48	2.44	2.34	2.37	1.79	2.13	1.00	2.69
	20230520	2.07	1.96	2.12	1.90	1.63	0.88	1.03	1.10	0.90	1.39	1.45	1.54	2.15	0.81	0.93	1.33	1.75	1.86	1.52	1.44	1.60	1.50	0.88	0.98	1.45	0.81	2.15
	20230521	1.42	1.82	1.63	1.59	1.60	1.87	1.07	1.43	1.41	1.42	1.01	1.32	1.62	1.10	1.67	1.39	1.37	1.48	1.68	1.71	1.92	2.03	1.81	2.06	1.56	1.01	2.06
	20230522	1.62	2.03	1.66	1.96	1.66	1.71	1.69	1.57	1.61	1.52	1.72	1.14	1.29	1.16	1.06	1.42	1.43	1.41	1.33	2.12	2.02	2.29	1.66	2.02	1.63	1.06	2.29
	20230523	2.08	2.08	1.71	1.79	1.91	1.88	1.56	1.61	1.86	0.92	1.28	0.64	1.14	1.33	1.40	1.48	0.88	1.15	2.03	2.09	2.28	1.91	2.03	1.90	1.62	0.64	2.28
	20230524	1.66	2.05	2.02	1.97	1.68	2.15	2.42	2.06	2.11	1.81	1.31	0.96	1.08	1.28	0.78	1.33	1.59	1.42	1.89	2.40	2.13	2.04	1.93	1.91	1.75	0.78	2.42
	20230525	2.21	1.92	1.85	2.05	1.88	1.92	2.03	2.22	1.76	1.55	1.32	1.17	1.39	0.94	1.15	1.53	1.34	1.54	1.75	1.84	1.65	1.92	1.70	1.90	1.69	0.94	2.22
	20230526	1.80	1.80	1.79	1.78	2.04	2.09	1.90	1.58	1.68	1.30	0.71	1.08	1.38	1.10	1.35	1.39	1.45	2.34	2.01	1.85	2.04	1.85	1.93	1.90	1.67	0.71	2.34
	20230527	2.02	1.89	1.84	1.66	1.83	1.89	1.99	2.03	1.94	1.37	0.78	0.64	1.15	1.04	0.69	1.28	1.32	1.78	1.70	1.65	1.76	1.78	1.07	1.71	1.53	0.64	2.03
	20230528	1.48	0.98	1.28	0.99	1.70	1.86	1.42	1.26	1.57	1.19	1.28	0.73	0.68	1.07	0.96	1.38	1.09	1.90	1.69	1.84	1.79	1.85	1.58	1.68	1.386	0.68	1.90
	20230529	1.31	1.16	1.13	1.42	1.45	1.60	1.81	1.59	1.40	1.15	0.73	1.06	0.80	0.76	0.89	1.04	1.42	1.45	2.13	1.76	1.62	2.10	1.64	2.01	1.394	0.73	2.13
	20230530	1.88	1.85	2.03	1.70	1.49	1.48	1.46	1.54	0.95	e	e	e	1.33	1.21	1.05	1.21	1.57	1.38	1.50	1.28	1.71	1.50	1.52	1.18	1.47	0.95	2.03
	20230531	1.16	1.21	1.69	1.48	1.26	1.03	0.90	1.32	1.33	0.97	1.27	1.10	1.20	1.27	1.45	1.86	1.66	1.93	1.48	1.43	1.96	1.97	1.70	0.73	1.39	0.73	1.97
	MEDIA	1.81	1.86	1.93	1.86	1.88	1.89	1.92	1.86	1.72	1.52	1.43	1.28	1.47	1.35	1.39	1.55	1.57	1.74	1.83	1.85	1.82	1.91	1.88	1.84	1.72		
	MÍNIMO	0.89	0.98	1.13	0.99	1.26	0.88	0.90	1.10	0.90	0.92	0.71	0.64	0.68	0.76	0.69	0.96	0.88	1.15	1.22	0.61	0.74	1.28	0.88	0.73		0.61	
	MÁXIMO	2.37	2.49	2.75	3.07	2.69	2.71	2.76	2.71	2.23	2.30	2.41	3.06	3.13	2.89	2.51	2.45	2.41	2.45	2.78	2.68	2.64	3.00	2.88	2.35			3.13

N° de datos validos : 737 **Max hr Percentil 99:** 3

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	1.72
maxima horaria:	3.13
maxima diaria:	2.13
minima horaria:	0.61
minima diaria:	1.386

6. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 1

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230501	5.9	5.2	4.4	4.5	3.5	3.6	2.6	4.6	4.9	6.9	13.8	17.9	13.4	10.1	7.0	10.7	12.2	13.3	12.7	13.2	13.9	14.2	14.8	14.5	9.5	2.6	17.9
	20230502	14.1	13.1	12.6	11.5	9.9	9.4	9.4	6.7	9.7	4.6	9.9	14.5	13.2	13.5	12.7	4.2	4.6	4.8	9.3	10.7	11.6	12.2	12.0	11.0	10.2	4.2	14.5
	20230503	10.0	10.5	11.5	11.4	11.3	12.2	8.7	7.3	6.4	9.0	11.7	11.6	11.2	9.6	2.6	3.4	3.2	5.1	4.6	9.6	15.5	16.0	15.9	14.8	9.7	2.6	16.0
	20230504	14.2	15.5	16.0	10.9	9.6	9.6	10.2	9.5	9.4	4.2	1.9	0.4	4.6	9.7	7.4	1.5	0.9	6.9	18.0	18.1	16.9	17.3	14.1	14.7	10.1	0.4	18.1
	20230505	16.1	12.4	11.0	10.1	8.6	7.9	6.7	6.3	5.9	6.8	7.0	6.9	7.6	9.5	10.8	10.8	10.4	11.4	9.7	12.7	11.7	12.3	10.5	9.9	9.7	5.9	16.1
	20230506	9.2	11.4	12.5	9.3	11.5	11.3	9.4	9.7	12.4	10.1	13.7	12.9	13.6	11.9	10.1	7.5	7.1	20.2	8.8	7.2	6.3	5.9	5.2	7.6	10.2	5.2	20.2
	20230507	7.4	7.5	7.7	8.0	7.0	8.8	11.3	11.2	12.5	14.6	14.9	15.3	13.7	13.3	10.5	13.1	14.0	13.3	13.9	14.7	15.4	13.5	6.3	11.6	11.6	6.3	15.4
	20230508	11.4	8.6	6.8	14.7	14.4	13.7	12.2	11.6	12.1	12.1	10.0	10.2	7.9	9.5	7.4	10.1	9.8	8.7	11.9	9.6	9.6	11.3	10.5	10.7	10.6	6.8	14.7
	20230509	13.4	9.6	9.5	15.7	13.7	14.0	15.7	8.7	e	8.8	3.8	9.4	8.9	7.8	15.1	9.7	8.4	9.3	11.2	9.6	9.3	7.5	5.7	7.5	10.1	3.8	15.7
	20230510	6.0	7.5	9.3	4.8	11.4	11.1	11.6	9.7	5.5	7.7	9.4	5.1	5.6	3.9	12.3	12.1	12.6	12.5	10.7	13.6	8.8	1.8	3.6	3.2	8.3	1.8	13.6
	20230511	2.3	2.6	1.4	2.5	2.5	4.7	1.3	8.6	9.9	4.9	8.2	14.2	15.3	12.7	11.2	11.0	10.6	11.0	12.3	12.6	11.9	10.6	6.7	4.7	8.1	1.3	15.3
	20230512	3.5	6.4	3.2	4.6	4.8	5.1	3.9	5.5	9.2	9.3	10.3	8.1	19.3	17.1	12.1	10.5	10.9	11.8	12.9	14.0	13.5	5.7	10.1	8.4	9.2	3.2	19.3
	20230513	7.0	5.2	8.5	7.7	4.5	5.0	5.0	3.6	3.2	6.2	6.5	7.5	7.9	7.7	6.3	6.9	5.6	4.5	5.2	5.1	7.4	8.7	10.4	15.3	6.7	3.2	15.3
	20230514	15.0	14.0	11.0	12.9	9.7	7.6	7.1	10.0	12.8	13.7	12.6	12.0	10.2	9.6	8.6	8.6	8.9	10.1	11.4	12.6	11.9	10.1	11.3	13.5	11.0	7.1	15.0
	20230515	12.9	10.9	9.3	13.5	12.0	8.5	6.4	7.4	13.6	12.2	14.4	11.0	8.1	8.6	7.6	8.4	10.8	10.1	9.8	9.0	8.4	7.2	7.3	7.2	9.8	6.4	14.4
	20230516	8.9	10.2	9.2	7.8	13.1	9.7	9.6	7.2	8.6	10.1	8.4	5.4	0.3	5.9	12.7	17.1	10.6	11.7	9.6	8.1	9.3	4.5	5.7	10.1	8.9	0.3	17.1
	20230517	8.2	4.6	3.2	6.6	2.5	4.8	4.9	2.2	4.4	10.2	11.7	9.1	7.9	7.5	7.9	8.3	9.3	9.8	10.1	12.1	12.4	10.9	8.8	9.8	7.8	2.2	12.4
	20230518	10.0	9.7	8.3	4.0	5.8	4.7	7.2	3.6	6.8	10.2	13.2	10.1	e	5.3	5.4	5.0	6.7	8.7	8.6	6.6	5.8	5.6	5.4	5.5	7.1	3.6	13.2
may-23	20230519	10.4	8.9	7.4	4.0	2.5	3.2	4.4	5.3	4.1	5.0	5.2	4.5	4.6	5.9	5.6	8.2	8.0	8.9	9.3	8.2	7.7	9.3	10.9	9.7	6.7	2.5	10.9
	20230520	9.3	7.4	10.3	10.9	11.4	11.2	8.5	10.6	8.8	7.8	6.9	8.3	5.1	10.1	6.3	6.4	7.8	10.3	5.1	9.0	7.8	13.0	14.5	11.5	9.1	5.1	14.5
	20230521	10.2	3.8	7.2	11.9	8.0	9.1	14.1	8.8	8.2	10.2	11.3	11.4	6.8	14.8	13.5	11.1	12.8	9.9	8.7	6.6	4.2	6.9	6.2	4.0	9.2	3.8	14.8
	20230522	7.7	4.9	4.1	3.5	5.6	4.6	8.9	5.5	6.7	10.3	9.5	10.0	9.6	8.7	10.7	10.6	10.4	9.9	9.4	4.1	3.0	4.3	2.4	0.7	6.9	0.7	10.7
	20230523	2.8	1.8	5.7	2.4	3.4	2.9	4.2	6.6	4.0	1.4	4.1	10.3	8.6	8.4	9.2	9.1	9.1	9.0	9.3	9.3	5.4	2.1	3.5	2.6	5.6	1.4	10.3
	20230524	1.8	2.1	1.6	2.2	2.9	2.3	2.5	1.9	2.9	3.8	8.2	8.6	8.1	7.2	6.8	5.8	3.2	5.5	8.0	8.7	6.8	3.2	1.6	2.8	4.5	1.6	8.7
	20230525	2.8	2.7	3.1	3.3	2.3	2.5	3.6	3.3	4.1	5.6	3.0	2.3	4.0	5.0	4.0	4.7	4.3	4.6	3.4	5.2	6.4	6.2	5.1	5.1	4.0	2.3	6.4
	20230526	4.2	5.2	5.0	5.8	4.6	1.4	3.5	3.4	0.4	5.6	7.4	13.1	16.9	10.1	11.0	8.0	1.9	6.6	9.8	9.5	9.5	6.4	6.4	4.3	6.7	0.4	16.9
	20230527	5.1	3.2	4.0	4.6	4.6	3.4	2.5	4.8	5.9	7.9	13.9	14.9	10.9	11.5	10.0	9.2	10.9	13.8	12.1	7.8	5.2	8.6	14.3	14.1	8.5	2.5	14.9
	20230528	13.9	15.6	16.7	16.2	11.6	9.0	8.7	7.2	8.5	12.3	12.3	14.5	12.9	10.8	9.8	10.0	10.8	7.0	9.5	13.8	4.1	5.6	3.9	8.8	10.6	3.9	16.7
	20230529	6.0	2.6	3.9	5.0	6.8	6.7	7.3	4.0	5.6	8.3	8.8	9.3	15.0	12.5	11.0	9.1	12.0	9.9	12.7	14.0	6.0	6.3	3.5	6.5	8.0	2.6	15.0
	20230530	5.7	4.8	5.1	4.1	3.3	e	e	3.8	5.9	8.1	9.0	9.6	7.8	7.9	9.5	7.4	2.4	3.1	3.5	4.6	5.9	4.1	4.0	4.2	5.6	2.4	9.6
	20230531	5.7	2.7	9.0	13.7	7.4	2.3	1.6	1.2	2.9	7.4	11.3	11.0	9.7	11.4	10.9	5.2	4.2	15.9	15.6	6.2	2.9	1.3	1.0	4.8	6.9	1.0	15.9
	MEDIA	8.4	7.4	7.7	8.0	7.4	7.0	7.1	6.5	7.2	8.2	9.4	10.0	9.6	9.6	9.2	8.5	8.2	9.6	9.9	9.9	8.9	8.2	7.8	8.4	8.4		
	MÍNIMO	1.8	1.8	1.4	2.2	2.3	1.4	1.3	1.2	0.4	1.4	1.9	0.4	0.3	3.9	2.6	1.5	0.9	3.1	3.4	4.1	2.9	1.3	1.0	0.7		0.3	
	MÁXIMO	16.1	15.6	16.7	16.2	14.4	14.0	15.7	11.6	13.6	14.6	14.9	17.9	19.3	17.1	15.1	17.1	14.0	20.2	18.0	18.1	16.9	17.3	15.9	15.3			20.2

N° de datos validos : 740 **Max hr Percentil 99:** 20

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	8.4
maxima horaria:	20.2
maxima diaria:	11.6
minima horaria:	0.3
minima diaria:	4.0

7. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 1

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
may-23	20230501	0.67	0.63	0.61	0.62	0.64	0.70	0.70	0.70	0.64	0.71	0.64	0.45	0.43	0.42	0.45	0.44	0.47	0.54	0.58	0.57	0.63	0.58	0.47	0.47	0.57	0.42	0.71
	20230502	0.46	0.44	0.47	0.48	0.30	0.45	0.55	0.53	0.58	0.60	0.60	0.39	0.34	0.34	0.35	0.37	0.36	0.44	0.48	0.44	0.43	0.46	0.47	0.44	0.45	0.30	0.60
	20230503	0.40	0.35	0.35	0.38	0.36	0.44	0.58	0.56	0.55	0.53	0.42	0.43	0.41	0.35	0.50	0.69	0.66	0.58	0.42	0.47	0.48	0.50	0.52	0.59	0.48	0.35	0.69
	20230504	0.61	0.60	0.57	0.63	0.63	0.61	0.59	0.60	0.75	1.14	0.73	1.24	1.25	0.88	0.69	0.88	1.37	1.20	0.64	0.45	0.46	0.46	0.51	0.64	0.76	0.45	1.37
	20230505	0.59	0.64	0.59	0.68	0.65	0.70	0.69	0.70	0.78	0.70	0.71	0.71	0.71	0.69	0.80	1.07	0.87	0.69	0.71	0.67	0.62	0.62	0.58	0.56	0.70	0.56	1.07
	20230506	0.65	0.61	0.59	0.62	0.66	0.67	0.76	0.74	0.72	0.67	0.66	0.53	0.54	0.52	0.46	0.63	0.88	0.81	0.80	0.93	0.83	0.87	0.83	0.82	0.70	0.46	0.93
	20230507	0.80	0.83	0.85	0.84	0.83	0.86	0.81	0.80	0.81	0.67	0.61	0.60	0.52	0.59	0.61	0.58	0.58	0.56	0.60	0.90	0.71	0.63	0.67	0.71	0.71	0.52	0.90
	20230508	0.57	0.56	0.59	0.58	0.53	0.52	0.52	0.52	0.51	0.48	0.52	0.48	0.50	0.48	0.51	0.47	0.48	0.54	0.54	0.55	0.55	0.52	0.51	0.56	0.52	0.47	0.59
	20230509	0.53	0.57	0.63	0.57	0.57	0.55	0.55	0.64	0.65	0.63	e	0.41	0.44	0.50	0.76	0.75	0.65	0.67	0.52	0.52	0.60	0.62	0.65	0.61	0.59	0.41	0.76
	20230510	0.54	0.47	0.44	0.46	0.56	0.53	0.54	0.59	0.56	0.55	0.49	0.57	0.71	0.75	0.61	0.51	0.45	0.46	0.51	0.55	0.60	0.75	0.67	0.77	0.57	0.44	0.77
	20230511	0.70	0.64	0.59	0.67	0.72	0.73	0.68	0.71	0.70	0.70	0.71	0.70	0.59	0.55	0.55	0.49	0.49	0.48	0.53	0.57	0.56	0.64	0.70	0.67	0.63	0.48	0.73
	20230512	0.64	0.61	0.66	0.72	0.74	0.74	0.73	0.71	0.69	0.79	0.69	0.68	0.61	0.54	0.59	0.54	0.56	0.48	0.55	0.59	0.64	0.75	0.91	0.77	0.66	0.48	0.91
	20230513	0.70	0.72	0.73	0.62	0.67	0.69	0.69	0.67	0.68	0.65	0.65	0.65	0.63	0.62	0.62	0.61	0.61	0.63	0.65	0.67	0.68	0.65	0.66	0.59	0.66	0.59	0.73
	20230514	0.57	0.52	0.58	0.55	0.60	0.62	0.69	0.66	0.64	0.56	0.53	0.47	0.50	0.60	0.64	0.51	0.48	0.52	0.54	0.53	0.53	0.51	0.48	0.54	0.56	0.47	0.69
	20230515	0.48	0.54	0.52	0.54	0.56	0.59	0.65	0.70	0.62	0.66	0.62	0.50	0.48	0.52	0.48	0.46	0.51	0.53	0.51	0.54	0.65	0.60	0.55	0.48	0.55	0.46	0.70
	20230516	0.52	0.59	0.68	0.71	0.59	0.54	0.65	0.65	0.67	0.56	0.50	0.49	0.61	0.63	0.66	0.50	0.60	0.69	0.62	0.63	0.62	0.68	0.71	0.66	0.61	0.49	0.71
	20230517	0.57	0.67	0.63	0.66	0.63	0.70	0.65	0.65	0.59	0.53	0.51	0.47	0.42	0.44	0.43	0.42	0.41	0.44	0.42	0.49	0.47	0.59	0.72	0.61	0.55	0.41	0.72
	20230518	0.57	0.52	0.55	0.64	0.66	0.65	0.56	0.68	0.71	0.66	0.50	0.53	0.48	0.50	0.61	0.47	e	0.53	0.55	0.61	0.61	0.62	0.66	0.65	0.59	0.47	0.71
	20230519	0.59	0.54	0.56	0.52	0.67	0.70	0.73	0.68	0.69	0.67	0.63	0.66	0.62	0.55	0.55	0.52	0.50	0.49	0.50	0.54	0.56	0.54	0.48	0.51	0.58	0.48	0.73
	20230520	0.49	0.51	0.54	0.48	0.49	0.55	0.55	0.53	0.49	0.51	0.50	0.50	0.62	0.57	0.52	0.52	0.54	0.53	0.65	0.68	0.64	0.63	0.52	0.51	0.55	0.48	0.68
	20230521	0.49	0.67	0.72	0.61	0.65	0.65	0.60	0.60	0.74	0.65	0.59	0.54	0.70	0.64	0.59	0.64	0.60	0.57	0.61	0.56	0.75	0.78	0.75	0.73	0.64	0.49	0.78
	20230522	0.64	0.64	0.67	0.64	0.66	0.64	0.61	0.63	0.62	0.57	0.62	0.59	0.55	0.54	0.56	0.49	0.48	0.49	0.50	0.64	0.68	0.68	0.67	0.70	0.60	0.48	0.70
	20230523	0.61	0.62	0.60	0.63	0.66	0.63	0.66	0.70	0.66	0.68	0.74	0.58	0.45	0.46	0.49	0.49	0.49	0.49	0.51	0.55	0.79	0.86	0.77	0.68	0.62	0.45	0.86
	20230524	0.66	0.63	0.66	0.63	0.66	0.65	0.61	0.64	0.69	0.65	0.91	0.90	0.55	0.53	0.49	0.58	0.64	0.67	0.58	0.61	0.67	0.76	0.74	0.69	0.66	0.49	0.91
	20230525	0.67	0.65	0.61	0.63	0.65	0.66	0.67	0.64	0.64	0.72	0.75	0.73	0.70	0.71	0.68	0.73	0.69	0.76	0.88	0.92	0.86	0.82	0.79	0.79	0.72	0.61	0.92
	20230526	0.81	0.77	0.81	0.75	0.77	0.80	0.80	0.72	0.84	0.80	0.77	0.69	0.61	0.64	0.71	0.80	0.72	0.76	0.80	0.92	1.08	0.97	1.08	0.90	0.80	0.61	1.08
	20230527	0.77	0.72	0.73	0.69	0.66	0.66	0.69	0.70	0.68	0.73	0.64	0.58	0.57	0.62	0.61	0.62	0.58	0.59	0.61	0.65	0.80	0.82	0.74	0.77	0.68	0.57	0.82
	20230528	0.76	0.63	0.65	0.61	0.63	0.66	0.62	0.67	0.64	0.58	0.58	0.58	0.61	0.70	0.65	0.61	0.55	0.58	0.61	0.57	0.76	0.81	0.77	0.73	0.65	0.55	0.81
	20230529	0.69	0.66	0.64	0.65	0.66	0.68	0.71	0.71	0.68	0.74	0.71	0.68	0.56	0.47	0.52	0.52	0.50	0.52	0.60	0.65	0.71	0.79	0.69	0.71	0.64	0.47	0.79
	20230530	0.60	0.63	0.62	0.67	0.67	0.70	0.72	0.72	0.69	0.53	e	e	0.60	0.66	0.52	0.48	0.53	0.58	0.60	0.55	0.59	0.64	0.65	0.60	0.62	0.48	0.72
	20230531	0.59	0.59	0.62	0.63	0.62	0.64	0.60	0.63	0.70	0.71	0.68	0.62	0.53	0.50	0.51	0.52	0.61	0.56	0.42	0.44	0.53	0.62	0.58	0.60	0.59	0.42	0.71
	MEDIA	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.64	0.65	0.66	0.67	0.66	0.63	0.60	0.58	0.56	0.57	0.58	0.60	0.59	0.58	0.61	0.65	0.67	0.66	0.65	0.62		
	MÍNIMO	0.40	0.35	0.35	0.38	0.30	0.44	0.52	0.52	0.49	0.48	0.42	0.39	0.34	0.34	0.35	0.37	0.36	0.44	0.42	0.44	0.43	0.46	0.47	0.44		0.30	
	MÁXIMO	0.81	0.83	0.85	0.84	0.83	0.86	0.81	0.80	0.84	1.14	0.91	1.24	1.25	0.88	0.80	1.07	1.37	1.20	0.88	0.93	1.08	0.97	1.08	0.90			1.37

N° de datos validos : 740 Max hr Percentil 99: 1

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	0.62
maxima horaria:	1.37
maxima diaria:	0.80
minima horaria:	0.30
minima diaria:	0.45

8. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: mayo, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 1

may-23

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230501	0.81	0.82	0.81	0.80	0.76	0.71	0.67	0.66	0.65	0.66	0.67	0.65	0.62	0.59	0.56	0.52	0.50	0.48	0.47	0.49	0.51	0.53	0.54	0.54	0.63	0.47	0.82
20230502	0.54	0.53	0.51	0.50	0.46	0.44	0.45	0.46	0.47	0.49	0.51	0.50	0.50	0.49	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44	0.46	0.38	0.54
20230503	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.48	0.48	0.49	0.48	0.47	0.49	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.54	0.54	0.53	0.47	0.40	0.54
20230504	0.52	0.52	0.54	0.56	0.58	0.60	0.60	0.61	0.62	0.69	0.71	0.79	0.86	0.90	0.91	0.95	1.02	1.03	1.02	0.92	0.82	0.77	0.75	0.72	0.75	0.52	1.03
20230505	0.62	0.55	0.54	0.57	0.59	0.62	0.65	0.65	0.68	0.69	0.70	0.70	0.71	0.71	0.73	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.77	0.76	0.73	0.66	0.69	0.54	0.78
20230506	0.64	0.63	0.61	0.61	0.61	0.62	0.64	0.66	0.67	0.68	0.69	0.68	0.66	0.64	0.61	0.59	0.61	0.63	0.65	0.70	0.73	0.78	0.82	0.84	0.67	0.59	0.84
20230507	0.83	0.84	0.84	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.81	0.78	0.75	0.71	0.68	0.65	0.62	0.60	0.58	0.58	0.62	0.64	0.65	0.65	0.67	0.73	0.58	0.84
20230508	0.67	0.67	0.67	0.63	0.61	0.59	0.57	0.55	0.54	0.53	0.52	0.51	0.51	0.50	0.50	0.49	0.49	0.50	0.50	0.51	0.51	0.52	0.52	0.53	0.55	0.49	0.67
20230509	0.54	0.54	0.55	0.55	0.56	0.56	0.57	0.58	0.59	0.60	0.59	0.57	0.55	0.55	0.58	0.59	0.59	0.60	0.59	0.60	0.62	0.64	0.62	0.60	0.58	0.54	0.64
20230510	0.59	0.57	0.56	0.55	0.54	0.53	0.52	0.52	0.52	0.53	0.54	0.55	0.57	0.59	0.60	0.59	0.58	0.57	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.59	0.56	0.52	0.60
20230511	0.63	0.65	0.66	0.67	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68	0.69	0.70	0.71	0.69	0.67	0.65	0.62	0.60	0.57	0.55	0.53	0.53	0.54	0.56	0.58	0.63	0.53	0.71
20230512	0.60	0.61	0.63	0.65	0.67	0.69	0.69	0.69	0.70	0.72	0.73	0.72	0.71	0.68	0.66	0.64	0.62	0.59	0.57	0.56	0.56	0.59	0.63	0.66	0.65	0.56	0.73
20230513	0.67	0.70	0.73	0.73	0.73	0.73	0.70	0.69	0.68	0.68	0.67	0.67	0.66	0.65	0.65	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.64	0.67	0.63	0.73
20230514	0.64	0.62	0.61	0.60	0.59	0.59	0.59	0.60	0.61	0.61	0.61	0.60	0.58	0.58	0.57	0.56	0.54	0.53	0.53	0.54	0.55	0.53	0.51	0.52	0.58	0.51	0.64
20230515	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.53	0.55	0.57	0.59	0.61	0.62	0.61	0.60	0.59	0.57	0.54	0.53	0.51	0.50	0.50	0.52	0.54	0.54	0.55	0.55	0.50	0.62
20230516	0.55	0.56	0.58	0.60	0.59	0.58	0.60	0.62	0.63	0.63	0.61	0.58	0.58	0.59	0.60	0.58	0.57	0.58	0.60	0.62	0.62	0.62	0.63	0.65	0.60	0.55	0.65
20230517	0.65	0.64	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.65	0.63	0.62	0.59	0.57	0.53	0.51	0.48	0.45	0.44	0.43	0.43	0.44	0.46	0.50	0.52	0.56	0.43	0.65
20230518	0.54	0.55	0.57	0.58	0.61	0.62	0.60	0.61	0.62	0.64	0.63	0.62	0.60	0.58	0.58	0.56	0.54	0.52	0.53	0.54	0.56	0.57	0.58	0.60	0.58	0.52	0.64
20230519	0.60	0.60	0.60	0.59	0.60	0.61	0.62	0.62	0.64	0.65	0.66	0.68	0.67	0.65	0.63	0.61	0.59	0.56	0.55	0.53	0.52	0.52	0.51	0.51	0.60	0.51	0.68
20230520	0.51	0.52	0.52	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.52	0.51	0.52	0.53	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.56	0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.54	0.51	0.59
20230521	0.58	0.60	0.61	0.60	0.60	0.60	0.61	0.62	0.65	0.65	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.62	0.61	0.61	0.61	0.62	0.64	0.66	0.67	0.62	0.58	0.67
20230522	0.68	0.68	0.69	0.70	0.69	0.67	0.65	0.64	0.64	0.63	0.63	0.62	0.60	0.59	0.58	0.57	0.55	0.54	0.52	0.53	0.55	0.56	0.58	0.61	0.61	0.52	0.70
20230523	0.62	0.64	0.65	0.65	0.65	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.66	0.64	0.62	0.59	0.57	0.55	0.53	0.50	0.49	0.53	0.58	0.62	0.64	0.61	0.49	0.67
20230524	0.66	0.68	0.70	0.71	0.70	0.67	0.65	0.64	0.65	0.65	0.68	0.71	0.70	0.68	0.67	0.66	0.66	0.66	0.62	0.58	0.60	0.63	0.66	0.67	0.66	0.58	0.71
20230525	0.67	0.67	0.68	0.68	0.68	0.66	0.65	0.65	0.64	0.65	0.67	0.68	0.69	0.69	0.69	0.71	0.71	0.72	0.73	0.76	0.78	0.79	0.81	0.81	0.70	0.64	0.81
20230526	0.83	0.83	0.82	0.80	0.79	0.79	0.79	0.78	0.78	0.79	0.78	0.77	0.75	0.73	0.72	0.73	0.72	0.71	0.72	0.75	0.80	0.84	0.89	0.90	0.78	0.71	0.90
20230527	0.91	0.90	0.90	0.87	0.82	0.78	0.73	0.70	0.69	0.69	0.68	0.67	0.66	0.65	0.64	0.63	0.62	0.60	0.60	0.61	0.64	0.66	0.68	0.70	0.71	0.60	0.91
20230528	0.72	0.72	0.73	0.72	0.70	0.68	0.67	0.65	0.64	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.63	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61	0.63	0.64	0.66	0.67	0.65	0.61	0.73
20230529	0.69	0.70	0.70	0.71	0.70	0.68	0.68	0.67	0.67	0.68	0.69	0.70	0.68	0.66	0.63	0.61	0.59	0.56	0.55	0.54	0.56	0.60	0.62	0.65	0.65	0.54	0.71
20230530	0.66	0.67	0.67	0.68	0.67	0.66	0.66	0.67	0.68	0.67	0.67	0.67	0.66	0.65	0.62	0.58	0.55	0.56	0.57	0.56	0.56	0.56	0.58	0.59	0.63	0.55	0.68
20230531	0.60	0.60	0.60	0.61	0.62	0.62	0.61	0.61	0.63	0.64	0.65	0.65	0.64	0.62	0.61	0.60	0.59	0.57	0.53	0.51	0.51	0.53	0.54	0.54	0.59	0.51	0.65
MEDIA	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.63	0.62	0.61	0.60	0.60	0.59	0.58	0.58	0.59	0.61	0.62	0.63	0.62		
MÍNIMO	0.44	0.43	0.42	0.41	0.40	0.40	0.41	0.43	0.45	0.47	0.48	0.48	0.49	0.48	0.47	0.45	0.42	0.40	0.38	0.39	0.40	0.42	0.43	0.44		0.38	
MÁXIMO	0.91	0.90	0.90	0.87	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.81	0.78	0.79	0.86	0.90	0.91	0.95	1.02	1.03	1.02	0.92	0.82	0.84	0.89	0.90			1.03

N° de datos validos : 744 **Max hr** **Percentil 99:** 1

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	0.62
maxima horaria:	1.03
maxima diaria:	0.78
minima horaria:	0.38
minima diaria:	0.46

9. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 2

jun-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	32.1	42.3	26.7	26.7	38.7	30.6	32.2	23.8	20.4	10.3	10.8	6.4	5.5	4.0	2.8	3.5	7.0	5.4	5.1	4.5	6.1	18.6	26.7	22.1	17.2	2.8	42.3
20230602	47.1	45.1	27.2	24.2	16.1	11.6	11.4	11.2	9.3	8.1	8.0	7.6	5.6	3.6	3.5	3.4	3.5	3.9	4.7	4.9	9.4	26.2	35.3	24.0	14.8	3.4	47.1
20230603	32.7	30.3	26.9	23.0	19.3	13.4	16.4	16.9	13.0	11.4	10.3	8.3	7.0	a	6.4	6.5	6.9	7.9	9.9	6.7	5.2	8.8	12.5	15.1	13.7	5.2	32.7
20230604	11.2	27.5	27.3	50.2	29.4	31.5	28.1	28.2	18.2	12.5	9.8	8.2	6.1	4.7	5.4	6.8	8.3	11.6	18.3	10.9	11.6	10.9	9.9	8.8	16.5	4.7	50.2
20230605	9.1	11.8	16.9	17.7	17.5	12.9	11.2	10.4	7.6	7.1	9.1	8.0	8.0	7.5	6.1	5.3	5.4	8.5	7.1	6.6	5.8	46.3	15.9	22.6	11.9	5.3	46.3
20230606	43.0	24.6	15.0	9.9	16.8	26.7	28.4	26.2	21.4	11.7	8.9	5.9	4.6	4.5	3.4	3.5	3.5	4.0	5.0	6.0	6.3	5.1	14.0	23.3	13.4	3.4	43.0
20230607	18.6	12.3	14.0	19.6	20.5	21.9	16.8	17.2	16.3	9.5	6.7	4.6	2.9	3.5	3.4	2.1	3.1	9.1	10.5	13.8	21.5	14.4	18.7	19.2	12.5	2.1	21.9
20230608	30.9	27.0	33.8	28.3	30.4	39.8	32.7	19.1	19.3	12.2	7.7	5.7	6.6	5.8	6.3	7.4	9.4	8.8	8.2	12.0	11.3	15.4	16.0	15.8	17.1	5.7	39.8
20230609	15.1	18.9	18.5	14.9	12.9	20.0	28.7	18.5	13.1	10.1	8.0	5.9	4.9	7.5	9.3	7.7	7.6	9.8	7.2	14.4	29.4	23.4	14.1	12.4	13.8	4.9	29.4
20230610	11.7	14.4	20.3	20.4	18.9	15.1	13.9	17.1	16.8	11.7	14.6	8.7	7.7	9.0	10.1	12.1	10.4	8.8	6.4	8.5	29.1	38.1	44.8	22.4	16.3	6.4	44.8
20230611	15.3	28.8	33.6	17.1	17.0	23.1	19.3	20.6	14.8	12.3	8.1	7.5	5.2	6.0	5.6	5.7	5.9	6.0	9.8	18.7	24.2	28.3	42.2	49.5	17.7	5.2	49.5
20230612	53.5	49.6	52.3	50.0	34.2	33.5	36.5	46.4	23.1	12.1	8.6	12.8	12.0	18.0	15.0	14.6	11.0	11.4	14.1	19.7	25.0	29.3	23.0	31.7	26.6	8.6	53.5
20230613	38.6	25.4	31.4	21.5	23.5	38.2	32.0	38.3	25.5	23.3	14.1	12.2	9.2	7.4	13.3	14.5	14.1	14.7	23.9	36.2	52.3	20.0	21.4	23.9	24.0	7.4	52.3
20230614	40.0	50.4	29.4	40.9	10.6	21.2	20.5	18.8	11.8	8.0	7.2	6.1	4.7	7.2	8.8	13.0	16.3	17.1	13.7	21.1	20.1	32.9	40.1	49.9	21.2	4.7	50.4
20230615	60.9	58.4	40.1	48.3	37.5	43.2	23.9	19.0	14.7	13.4	12.6	7.0	10.1	4.3	4.2	4.8	4.5	5.7	7.6	12.9	16.8	7.8	16.3	23.2	20.7	4.2	60.9
20230616	18.6	35.9	46.3	35.7	30.3	30.5	28.2	20.1	12.1	9.7	8.3	8.9	12.4	13.0	10.2	13.9	7.0	6.5	14.2	21.7	14.9	23.3	12.9	20.1	18.9	6.5	46.3
20230617	23.5	23.0	25.3	39.3	23.0	15.2	14.1	21.0	17.3	21.0	14.0	13.5	10.6	9.0	25.4	11.3	3.9	5.8	10.7	18.5	28.4	26.2	29.5	57.2	20.3	3.9	57.2
20230618	44.6	48.4	51.3	43.7	40.3	41.1	28.6	26.8	14.4	8.4	9.2	6.1	5.0	6.0	9.5	12.5	12.3	7.0	10.8	16.9	11.7	14.4	22.3	15.3	21.1	5.0	51.3
20230619	32.7	38.8	38.4	38.3	51.9	44.1	53.3	49.5	26.9	10.3	10.0	16.3	26.8	14.1	8.6	10.3	19.9	15.4	14.3	9.0	9.7	12.4	11.5	14.3	24.0	8.6	53.3
20230620	21.7	22.6	16.5	16.7	16.3	24.1	30.0	18.8	14.1	11.4	16.0	15.1	15.7	15.8	17.2	18.3	19.3	23.2	32.0	52.9	52.9	55.6	52.5	45.6	26.0	11.4	55.6
20230621	b	33.7	32.3	32.8	22.7	21.5	23.8	16.6	15.2	14.9	10.3	10.6	8.7	6.4	6.7	10.4	10.1	18.1	8.6	19.0	21.7	26.4	36.9	52.3	20.0	6.4	52.3
20230622	46.0	50.5	47.3	48.5	43.2	31.4	27.7	30.5	28.3	20.8	24.7	31.3	26.8	25.2	19.7	22.4	29.6	8.9	5.1	5.3	13.1	8.6	15.8	19.6	26.3	5.1	50.5
20230623	31.0	14.6	14.0	12.5	14.1	19.8	18.6	12.6	10.8	11.5	10.6	16.4	8.0	4.2	4.5	5.1	7.5	13.0	15.1	20.5	28.2	45.3	51.3	59.6	18.7	4.2	59.6
20230624	42.9	27.8	25.4	43.6	59.7	57.3	47.9	38.4	21.1	13.6	13.7	9.4	8.3	17.5	18.2	13.7	15.2	19.6	24.0	27.7	27.7	33.2	35.3	30.3	28.0	8.3	59.7
20230625	20.4	20.7	30.0	26.0	25.6	30.3	24.7	9.7	13.0	19.4	21.5	20.7	24.5	20.0	22.5	25.4	35.3	38.5	35.8	37.2	36.1	56.5	51.6	38.6	28.5	9.7	56.5
20230626	42.7	53.1	45.0	41.1	27.9	29.4	25.8	28.9	22.1	24.5	27.2	29.4	33.3	38.7	40.7	32.8	39.0	22.2	17.5	17.6	17.3	25.8	35.0	34.3	31.3	17.3	53.1
20230627	43.1	22.9	16.1	35.4	25.8	45.2	26.8	18.9	16.7	8.8	6.4	7.5	9.5	8.5	7.5	7.7	11.0	11.0	10.2	10.4	15.6	19.3	19.7	21.5	17.7	6.4	45.2
20230628	29.6	28.1	35.8	28.6	22.8	18.4	26.3	21.8	22.5	10.6	12.4	23.3	13.6	11.6	9.8	9.4	7.6	7.8	9.1	13.1	11.9	10.6	12.6	13.1	17.1	7.6	35.8
20230629	13.4	13.5	19.1	20.4	16.8	15.1	20.0	23.3	20.1	12.0	13.0	15.0	11.9	8.9	9.8	13.5	20.2	21.8	24.4	19.8	29.2	33.6	31.1	33.4	19.1	8.9	33.6
20230630	34.6	39.0	16.4	14.7	20.1	22.9	16.9	20.6	18.8	e	10.9	9.7	11.2	11.3	13.1	12.3	12.8	15.1	23.6	18.8	22.3	26.1	21.6	28.4	19.1	9.7	39.0
MEDIA	31.2	31.3	29.1	29.7	26.1	27.6	25.5	23.0	17.3	12.8	11.8	11.6	10.9	10.5	10.9	11.0	12.3	12.2	13.6	16.8	20.5	24.8	26.3	28.2	19.8		
MÍNIMO	9.1	11.8	14.0	9.9	10.6	11.6	11.2	9.7	7.6	7.1	6.4	4.6	2.9	3.5	2.8	2.1	3.1	3.9	4.7	4.5	5.2	5.1	9.9	8.8		2.1	
MÁXIMO	60.9	58.4	52.3	50.2	59.7	57.3	53.3	49.5	28.3	24.5	27.2	31.3	33.3	38.7	40.7	32.8	39.0	38.5	35.8	52.9	52.9	56.5	52.5	59.6			60.9

N° de datos validos : 717 **Max hr Percentil 99:** 61

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	19.8
maxima horaria:	60.9
maxima diaria:	31.3
minima horaria:	2.1
minima diaria:	11.9

10. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 2

jun-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	3.6	4.2	3.5	3.3	3.8	3.1	2.7	2.5	2.1	2.3	3.5	2.2	2.1	1.2	1.1	1.3	2.2	1.3	1.4	1.4	1.5	3.3	3.4	3.2	2.5	1.1	4.2
20230602	4.3	4.8	3.2	3.7	2.8	2.0	2.0	2.0	1.5	1.3	1.4	1.4	1.2	0.9	0.9	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	3.0	5.6	6.1	4.6	2.4	0.7	6.1
20230603	5.3	4.0	3.9	3.6	4.0	3.2	3.2	3.1	2.8	2.4	2.3	1.9	1.8	a	1.8	1.9	1.8	2.2	3.5	1.8	1.5	2.1	2.3	2.3	2.7	1.5	5.3
20230604	2.5	3.5	3.1	4.9	4.0	3.7	3.4	3.3	2.8	2.4	2.0	1.9	1.6	1.2	1.5	1.9	2.3	4.0	7.8	2.5	2.6	2.5	2.1	1.9	2.9	1.2	7.8
20230605	1.8	2.3	3.2	3.4	3.2	2.4	2.1	1.9	1.7	1.4	2.0	1.4	1.4	1.5	1.3	1.3	1.2	1.8	1.9	1.9	1.5	25.6	4.7	4.2	3.1	1.2	25.6
20230606	5.6	4.1	5.5	4.2	3.4	4.2	5.1	4.5	4.4	3.0	2.8	2.0	1.7	1.7	1.6	1.9	1.5	1.6	1.9	2.3	2.6	2.3	3.7	5.3	3.2	1.5	5.6
20230607	4.2	2.8	4.1	4.3	3.1	4.1	3.8	3.1	2.7	2.2	1.9	1.3	1.3	1.7	1.9	1.3	1.6	2.8	2.7	3.6	4.4	3.3	4.0	4.2	2.9	1.3	4.4
20230608	9.2	7.0	7.4	6.3	5.5	5.9	4.8	3.8	5.9	3.2	1.9	1.7	2.2	1.8	1.7	2.0	2.4	2.2	2.6	3.6	3.2	3.4	3.4	3.4	3.9	1.7	9.2
20230609	3.4	3.9	3.6	3.1	2.5	3.1	3.6	2.8	2.5	2.6	1.6	1.4	1.1	1.8	2.4	1.7	1.8	2.0	1.7	2.8	6.2	4.9	3.3	2.8	2.8	1.1	6.2
20230610	2.5	3.3	4.4	4.2	3.7	3.0	2.6	3.2	3.0	2.8	4.2	3.5	2.9	4.0	4.2	5.6	3.9	2.5	2.0	2.5	4.9	4.3	4.3	3.1	3.5	2.0	5.6
20230611	2.8	4.4	3.9	2.9	3.0	3.5	3.4	3.1	2.8	2.3	2.1	2.9	1.6	1.7	1.6	1.7	1.8	2.0	2.8	4.7	6.9	6.9	7.3	5.9	3.4	1.6	7.3
20230612	5.3	4.7	5.3	4.8	4.2	3.8	4.2	4.4	3.1	2.3	2.1	3.3	3.5	10.8	10.0	8.3	5.3	4.4	6.2	5.3	7.5	7.6	6.0	6.4	5.4	2.1	10.8
20230613	6.6	5.2	5.4	5.3	5.9	6.6	5.8	5.8	9.2	15.1	8.2	7.9	6.0	5.4	7.4	7.5	6.8	10.0	16.6	15.2	12.5	6.8	6.8	7.5	8.1	5.2	16.6
20230614	8.9	12.1	6.7	6.9	3.7	3.8	8.1	7.9	4.6	2.4	2.7	3.1	2.4	3.8	5.2	6.2	8.6	7.4	5.7	8.1	9.2	10.2	9.5	7.9	6.5	2.4	12.1
20230615	7.4	6.6	5.6	6.3	5.6	5.7	4.4	4.4	4.2	4.2	5.7	2.6	3.3	1.5	1.2	1.3	2.1	2.4	3.8	6.6	7.2	3.1	4.0	4.7	4.3	1.2	7.4
20230616	3.7	5.1	5.7	5.2	5.0	4.8	3.6	3.1	2.4	2.0	2.3	2.8	4.6	6.2	6.1	7.4	3.8	3.9	6.7	8.6	5.0	6.2	6.8	8.7	5.0	2.0	8.7
20230617	6.6	5.8	5.3	5.7	4.7	4.1	3.8	5.2	12.6	10.7	6.1	5.9	4.6	4.9	18.1	7.5	2.0	1.9	2.8	5.5	5.2	4.8	4.8	6.4	6.0	1.9	18.1
20230618	5.6	5.7	6.2	5.3	4.9	4.9	3.9	3.4	2.6	2.2	3.6	2.7	2.4	3.1	4.4	5.2	6.0	4.8	5.8	6.9	6.7	11.0	11.0	7.6	5.2	2.2	11.0
20230619	12.3	7.4	4.9	4.6	5.1	4.4	6.2	4.8	3.7	3.6	4.5	8.0	13.1	9.2	5.7	6.2	11.3	9.5	8.4	5.5	6.0	7.4	7.1	8.2	7.0	3.6	13.1
20230620	9.5	9.1	11.0	10.3	10.5	14.3	11.5	7.7	4.4	4.8	7.6	9.9	11.5	10.6	10.8	11.3	11.2	13.9	17.6	24.7	19.6	13.4	11.4	8.9	11.5	4.4	24.7
20230621	b	8.0	10.1	16.8	9.2	6.4	6.2	4.8	4.5	4.2	5.8	6.7	4.9	4.0	4.0	4.9	4.5	7.4	5.1	7.1	7.8	6.5	8.1	8.2	6.7	4.0	16.8
20230622	8.0	8.6	6.6	6.8	5.5	4.9	4.7	4.5	5.2	5.9	8.8	12.1	11.7	11.7	9.9	11.3	13.0	3.5	1.6	1.7	3.0	5.2	7.9	6.6	7.0	1.6	13.0
20230623	6.1	3.9	3.7	3.0	3.2	4.0	3.4	2.8	2.8	3.2	4.0	11.5	3.5	1.3	1.6	1.5	2.3	4.2	4.5	4.6	4.9	6.0	5.4	5.3	4.0	1.3	11.5
20230624	3.8	3.6	4.2	5.6	7.4	6.0	5.5	4.2	3.6	3.2	3.9	2.9	2.6	11.3	11.8	7.6	6.0	7.3	8.6	9.8	7.2	9.7	11.0	10.1	6.5	2.6	11.8
20230625	9.5	9.8	13.9	10.0	8.5	9.0	17.1	4.6	8.4	10.6	11.2	11.8	12.7	9.3	9.3	12.2	15.0	14.9	12.6	11.5	9.9	11.1	10.5	10.6	11.0	4.6	17.1
20230626	10.9	10.6	9.5	8.6	6.8	5.8	6.3	5.0	4.8	7.8	7.7	9.1	11.7	13.1	14.1	12.0	14.0	8.2	5.9	5.6	4.0	4.4	5.2	4.9	8.2	4.0	14.1
20230627	5.9	3.6	3.4	4.2	3.3	4.0	2.4	2.2	2.3	1.6	1.9	2.1	2.8	2.6	2.3	2.8	3.7	3.6	3.9	3.7	4.2	4.8	4.6	4.9	3.4	1.6	5.9
20230628	5.3	4.7	4.7	4.2	3.9	3.8	12.9	8.5	4.9	3.5	4.7	12.0	7.5	7.1	5.7	4.6	3.2	2.7	4.0	5.0	5.5	5.2	7.0	7.8	5.8	2.7	12.9
20230629	7.9	8.0	9.5	8.1	6.5	4.7	3.9	4.7	5.4	4.5	5.0	7.1	3.1	3.3	3.4	4.9	8.3	8.8	9.2	8.3	10.3	11.8	11.4	11.6	7.1	3.1	11.8
20230630	10.8	10.0	4.9	3.5	4.1	4.1	4.2	5.4	7.5	e	5.2	5.4	5.9	5.8	6.6	6.8	6.9	7.7	9.6	8.5	8.4	10.6	5.6	5.8	6.7	3.5	10.8
MEDIA	6.2	5.9	5.7	5.6	4.9	4.8	5.2	4.2	4.3	4.1	4.2	4.9	4.5	4.9	5.3	5.0	5.2	5.0	5.6	6.0	6.1	7.0	6.3	6.1	5.3		
MÍNIMO	1.8	2.3	3.1	2.9	2.5	2.0	2.0	1.9	1.5	1.3	1.4	1.3	1.1	0.9	0.9	0.7	0.8	1.0	1.1	1.2	1.5	2.1	2.1	1.9		0.7	
MÁXIMO	12.3	12.1	13.9	16.8	10.5	14.3	17.1	8.5	12.6	15.1	11.2	12.1	13.1	13.1	18.1	12.2	15.0	14.9	17.6	24.7	19.6	25.6	11.4	11.6			25.6

N° de datos validos : 717 | Max hr Percentil 99: 25

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	5.3
maxima horaria:	25.6
maxima diaria:	11.5
minima horaria:	0.7
minima diaria:	2.4

11. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

OZONO

MES 2

jun-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	2.2	2.7	3.1	2.9	3.1	2.7	2.7	2.5	3.3	2.7	2.8	4.7	5.1	5.3	5.3	5.7	11.4	13.2	15.0	10.7	4.7	2.5	3.5	2.6	5.0	2.2	15.0
20230602	2.6	2.7	2.6	5.0	7.7	8.3	6.9	5.5	5.9	4.9	7.3	11.1	9.6	4.0	7.6	6.5	7.2	6.8	5.2	5.4	4.3	2.9	3.7	3.1	5.7	2.6	11.1
20230603	2.3	2.0	2.1	2.3	4.4	3.0	2.1	2.6	1.6	2.0	4.0	6.0	7.7	a	3.7	3.9	5.4	10.3	12.6	8.7	4.4	3.0	2.1	3.1	4.3	1.6	12.6
20230604	2.9	2.3	2.1	2.1	2.6	2.6	3.2	2.9	2.3	2.8	4.9	6.7	10.1	7.0	6.1	9.9	7.3	3.0	3.7	4.4	6.7	9.6	12.1	11.4	5.4	2.1	12.1
20230605	8.0	5.5	6.2	3.8	5.1	4.8	6.0	14.0	13.0	10.3	7.5	4.0	7.6	11.5	16.6	14.6	14.7	13.1	12.1	10.5	9.7	5.6	3.4	2.5	8.8	2.5	16.6
20230606	3.2	2.8	8.2	6.5	3.5	4.7	4.8	2.9	2.9	3.6	5.4	8.3	8.7	10.2	11.0	12.2	10.0	11.1	7.3	6.5	8.0	6.3	3.1	3.6	6.4	2.8	12.2
20230607	10.1	13.4	5.2	3.6	3.9	7.2	4.7	3.2	2.9	3.6	5.8	10.1	8.6	9.3	10.7	10.8	8.2	4.8	4.6	3.2	3.7	3.7	2.7	2.6	6.1	2.6	13.4
20230608	1.1	0.9	0.6	0.8	0.6	1.2	0.8	0.9	1.7	1.9	3.7	8.1	11.1	7.1	5.6	4.1	6.2	9.1	6.4	10.9	5.9	2.7	3.2	2.0	4.0	0.6	11.1
20230609	1.4	1.0	1.4	2.6	1.9	1.3	1.6	1.7	3.8	1.3	e	e	3.8	7.5	7.0	6.3	6.4	6.2	9.2	7.5	7.3	10.4	11.7	11.7	5.1	1.0	11.7
20230610	7.0	4.3	2.1	2.2	3.6	3.8	2.4	1.4	4.1	2.7	4.5	6.8	8.2	11.1	11.3	15.7	12.2	11.0	9.3	4.6	2.7	1.1	2.6	5.1	5.8	1.1	15.7
20230611	4.2	1.4	2.6	3.9	2.0	1.8	0.9	1.8	2.2	2.2	5.6	5.7	11.6	12.0	9.2	10.7	8.8	10.4	10.1	5.2	4.7	2.7	2.2	1.7	5.1	0.9	12.0
20230612	1.1	1.2	1.8	2.4	1.9	2.0	1.5	1.6	2.6	2.9	4.4	5.6	9.2	8.5	7.3	4.8	5.3	4.8	4.7	5.0	3.9	2.9	3.3	2.8	3.8	1.1	9.2
20230613	2.7	2.3	3.6	5.2	2.9	3.5	1.2	2.4	3.3	4.9	5.2	4.4	6.3	7.5	7.6	5.8	6.3	8.6	7.4	2.0	4.9	5.9	5.0	3.9	4.7	1.2	8.6
20230614	1.6	3.5	4.0	16.4	6.2	9.5	10.6	12.2	9.0	7.9	5.8	7.1	8.4	12.1	10.3	6.9	6.5	6.4	5.7	6.3	8.3	3.9	2.1	1.7	7.2	1.6	16.4
20230615	1.4	0.9	1.8	2.4	1.4	3.7	3.2	2.8	4.2	12.1	8.5	13.2	15.1	8.4	10.1	9.2	9.5	10.6	11.8	14.2	11.2	9.2	5.5	6.3	7.3	0.9	15.1
20230616	3.1	2.8	3.5	3.7	3.0	2.3	3.4	6.0	7.6	4.7	7.0	11.2	13.2	18.6	15.2	15.2	20.3	16.6	11.8	10.0	7.7	10.1	13.8	9.2	9.2	2.3	20.3
20230617	4.7	3.6	2.4	2.8	8.1	9.5	4.8	9.2	10.1	11.6	4.6	5.0	4.6	9.4	12.3	13.7	11.1	7.1	9.6	4.4	4.6	3.0	2.0	2.1	6.7	2.0	13.7
20230618	2.2	3.1	2.7	2.5	3.1	3.7	2.8	4.9	4.1	3.9	4.0	6.3	10.6	11.8	11.1	9.1	12.8	14.5	10.4	12.5	19.8	13.9	7.3	9.9	7.8	2.2	19.8
20230619	7.8	4.3	4.6	3.1	3.5	3.0	2.3	3.8	10.4	5.6	3.9	3.5	6.6	7.1	7.9	8.6	9.4	8.7	8.6	9.5	10.4	9.5	10.2	8.5	6.7	2.3	10.4
20230620	4.7	8.3	9.5	6.4	8.0	8.0	7.3	6.8	4.2	3.9	e	3.3	3.6	3.6	4.3	1.9	4.2	4.2	4.5	2.6	2.9	1.4	1.0	1.6	4.6	1.0	9.5
20230621	1.1	2.7	3.3	6.1	4.0	3.5	4.8	3.4	1.4	2.1	2.8	3.2	3.2	3.7	3.1	3.7	2.8	3.6	4.2	3.3	2.9	2.2	0.9	1.1	3.1	0.9	6.1
20230622	1.3	1.6	0.6	0.7	1.5	1.7	1.8	1.0	1.4	1.3	1.0	4.5	4.3	5.0	4.7	5.2	4.4	7.6	5.8	5.7	4.4	8.3	4.5	3.6	3.4	0.6	8.3
20230623	4.0	5.0	5.6	5.5	4.9	4.0	4.4	5.5	5.1	5.0	7.8	6.0	5.3	3.0	2.3	5.3	2.9	4.3	2.9	2.0	1.8	0.8	0.8	1.1	4.0	0.8	7.8
20230624	1.4	0.9	0.2	0.6	1.4	1.2	0.8	1.3	2.3	2.8	5.0	6.5	16.7	16.5	6.4	4.8	4.7	3.5	1.9	4.5	3.5	4.8	2.4	6.7	4.2	0.2	16.7
20230625	12.4	13.2	13.9	5.4	4.1	7.0	9.3	4.2	3.5	2.7	2.6	6.0	6.8	2.6	3.1	3.9	5.3	2.5	2.1	2.7	1.6	2.1	3.1	1.8	5.1	1.6	13.9
20230626	1.3	1.6	1.7	1.2	2.6	2.9	1.0	1.5	4.0	2.0	2.2	3.5	3.9	4.2	4.9	4.9	9.2	7.9	3.2	2.3	1.2	1.3	1.5	1.1	2.9	1.0	9.2
20230627	2.7	2.8	1.5	0.6	1.1	1.3	1.2	1.6	1.9	5.6	1.9	5.7	8.3	9.4	11.4	8.9	10.7	8.3	9.8	8.1	3.8	4.8	3.7	4.5	5.0	0.6	11.4
20230628	2.1	1.9	2.2	3.4	3.4	5.2	5.6	2.4	5.5	4.7	6.2	4.2	4.1	5.6	4.4	5.4	5.7	5.2	8.4	3.9	7.2	9.5	13.5	13.3	5.6	1.9	13.5
20230629	14.2	11.3	7.3	6.7	5.8	2.4	3.5	4.3	5.7	3.9	0.7	0.5	1.5	4.6	1.7	3.0	4.5	3.3	6.0	5.3	3.7	9.3	6.7	3.0	5.0	0.5	14.2
20230630	2.1	6.6	8.1	5.0	4.0	5.9	3.8	2.0	0.7	5.1	e	10.5	9.5	11.3	9.9	11.1	10.9	11.0	8.0	8.9	7.9	6.1	5.2	2.4	6.8	0.7	11.3
MEDIA	3.9	3.9	3.8	3.9	3.7	4.1	3.6	3.9	4.4	4.4	4.6	6.3	7.8	8.2	7.8	7.7	8.1	7.9	7.4	6.4	5.8	5.3	4.8	4.5	5.5		
MÍNIMO	1.1	0.9	0.2	0.6	0.6	1.2	0.8	0.9	0.7	1.3	0.7	0.5	1.5	2.6	1.7	1.9	2.8	2.5	1.9	2.0	1.2	0.8	0.8	1.1		0.2	
MÁXIMO	14.2	13.4	13.9	16.4	8.1	9.5	10.6	14.0	13.0	12.1	8.5	13.2	16.7	18.6	16.6	15.7	20.3	16.6	15.0	14.2	19.8	13.9	13.8	13.3			20.3

N° de datos validos : 715 **Max hr Percentil 99:** 20

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	5.5
maxima horaria:	20.3
maxima diaria:	9.2
minima horaria:	0.2
minima diaria:	2.9

12. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

OZONO 8 HRS

MES 2

jun-23

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	7.2	7.0	6.4	4.8	3.5	3.0	2.7	2.7	2.9	2.9	2.8	3.1	3.3	3.6	4.0	4.4	5.4	6.7	8.2	9.0	8.9	8.6	8.3	7.9	5.3	2.7	9.0
20230602	6.8	5.5	4.0	3.3	3.6	4.4	4.8	5.2	5.6	5.9	6.5	7.2	7.5	6.9	7.0	7.1	7.3	7.5	7.3	6.5	5.9	5.8	5.3	4.8	5.9	3.3	7.5
20230603	4.2	3.6	3.2	2.8	2.8	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.7	3.2	3.6	3.7	3.9	4.1	4.7	5.9	7.1	7.5	7.0	6.5	6.3	6.2	4.3	2.5	7.5
20230604	5.9	4.9	3.6	2.7	2.5	2.5	2.6	2.6	2.5	2.6	2.9	3.5	4.4	5.0	5.4	6.2	6.9	6.9	6.7	6.4	6.0	6.3	7.1	7.3	4.7	2.5	7.3
20230605	7.4	7.7	8.0	7.9	7.7	7.1	6.3	6.7	7.3	7.9	8.1	8.1	8.4	9.2	10.6	10.6	10.8	11.2	11.8	12.6	12.9	12.1	10.5	9.0	9.2	6.3	12.9
20230606	7.5	6.2	5.7	5.2	4.5	4.3	4.5	4.6	4.5	4.6	4.3	4.5	5.1	5.8	6.6	7.8	8.7	9.6	9.8	9.6	9.5	9.0	8.1	7.0	6.5	4.3	9.8
20230607	7.0	7.3	7.0	6.7	6.2	6.3	6.5	6.4	5.5	4.3	4.4	5.2	5.7	6.0	6.8	7.7	8.4	8.5	8.4	7.5	6.9	6.2	5.2	4.2	6.4	4.2	8.5
20230608	3.3	2.8	2.3	2.0	1.6	1.3	1.1	0.86	0.9	1.1	1.4	2.4	3.7	4.4	5.0	5.4	6.0	6.9	7.2	7.6	6.9	6.4	6.1	5.8	3.8	0.86	7.6
20230609	5.2	4.2	3.6	2.5	2.0	1.9	1.7	1.6	1.9	2.0	2.0	2.0	2.3	3.3	4.2	5.0	5.4	6.2	6.6	6.8	7.2	7.6	8.1	8.8	4.2	1.6	8.8
20230610	8.9	8.7	7.8	7.1	6.6	5.8	4.6	3.4	3.0	2.8	3.1	3.7	4.3	5.2	6.3	8.1	9.1	10.1	10.7	10.4	9.8	8.5	7.4	6.1	6.7	2.8	10.7
20230611	5.1	3.9	3.0	2.9	2.8	2.9	2.7	2.3	2.1	2.2	2.6	2.8	4.0	5.2	6.3	7.4	8.2	9.3	9.8	9.8	8.9	7.7	6.9	5.7	5.2	2.1	9.8
20230612	4.8	3.6	2.6	2.2	1.9	1.8	1.7	1.7	1.9	2.1	2.4	2.8	3.7	4.5	5.3	5.7	6.0	6.3	6.3	6.2	5.5	4.8	4.3	4.1	3.8	1.7	6.3
20230613	3.8	3.4	3.3	3.3	3.2	3.3	3.0	3.0	3.1	3.4	3.6	3.5	3.9	4.4	5.2	5.6	6.0	6.5	6.7	6.5	6.3	6.1	5.7	5.5	4.5	3.0	6.7
20230614	4.9	4.3	3.9	5.7	5.8	6.3	7.0	8.0	9.0	9.5	9.7	8.6	8.8	9.1	9.1	8.4	8.1	7.9	7.9	7.8	7.8	6.8	5.8	5.1	7.3	3.9	9.7
20230615	4.5	3.8	3.3	2.8	1.9	1.9	2.0	2.2	2.5	3.9	4.8	6.1	7.8	8.4	9.3	10.1	10.7	10.5	11.0	11.1	10.6	10.7	10.1	9.8	6.7	1.9	11.1
20230616	9.0	8.0	7.0	5.6	4.6	3.8	3.5	3.5	4.0	4.3	4.7	5.7	6.9	9.0	10.4	11.6	13.2	14.7	15.3	15.1	14.4	13.4	13.2	12.4	8.9	3.5	15.3
20230617	10.5	8.9	7.7	6.8	6.8	6.8	5.6	5.6	6.3	7.3	7.6	7.9	7.4	7.4	8.3	8.9	9.0	8.5	9.1	9.0	9.0	8.2	6.9	5.5	7.7	5.5	10.5
20230618	4.4	3.9	3.0	2.8	2.6	2.7	2.8	3.1	3.4	3.5	3.6	4.1	5.0	6.1	7.1	7.6	8.7	10.0	10.8	11.6	12.7	13.0	12.5	12.6	6.6	2.6	13.0
20230619	12.0	10.7	10.0	8.8	6.8	5.4	4.8	4.0	4.4	4.5	4.5	4.5	4.9	5.4	6.1	6.7	6.6	7.0	7.5	8.3	8.8	9.1	9.4	9.4	7.1	4.0	12.0
20230620	8.8	8.7	8.8	8.4	8.1	8.0	7.6	7.4	7.3	6.8	6.4	5.9	5.3	4.6	4.2	3.5	3.5	3.6	3.7	3.6	3.5	3.3	2.8	2.8	5.7	2.8	8.8
20230621	2.4	2.2	2.1	2.5	2.7	2.9	3.4	3.6	3.7	3.6	3.5	3.2	3.1	3.1	2.9	2.9	3.1	3.3	3.5	3.5	3.4	3.2	3.0	2.6	3.1	2.1	3.7
20230622	2.4	2.2	1.7	1.4	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.8	2.1	2.5	2.9	3.4	3.8	4.6	5.2	5.3	5.3	5.8	5.7	5.5	2.9	1.2	5.8
20230623	5.5	5.2	5.1	5.1	5.2	4.6	4.6	4.9	5.0	5.0	5.3	5.3	5.4	5.3	5.0	5.0	4.7	4.6	4.0	3.5	3.1	2.8	2.6	2.1	4.5	2.1	5.5
20230624	1.9	1.5	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.3	1.9	2.7	4.6	6.5	7.2	7.6	7.9	8.0	7.6	7.4	5.7	4.3	3.8	4.0	3.8	0.9	8.0
20230625	5.0	6.2	7.7	7.8	7.9	8.1	9.0	8.7	7.6	6.3	4.9	4.9	5.3	4.7	4.0	3.9	4.1	4.1	4.0	3.6	3.0	2.9	2.9	2.6	5.4	2.6	9.0
20230626	2.1	2.0	2.0	1.8	1.9	2.0	1.7	1.7	2.1	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	3.3	3.7	4.3	5.1	5.2	5.0	4.7	4.4	3.9	3.5	3.0	1.7	5.2
20230627	2.6	2.0	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.8	1.9	2.5	3.4	4.5	5.7	6.6	7.7	8.1	9.1	9.4	8.8	8.2	7.3	6.7	4.5	1.5	9.4
20230628	5.7	4.9	3.9	3.3	3.3	3.3	3.5	3.3	3.7	4.1	4.6	4.7	4.7	4.8	4.6	5.0	5.0	5.1	5.4	5.4	5.7	6.2	7.4	8.3	4.8	3.3	8.3
20230629	9.4	10.2	10.0	10.4	10.2	9.3	8.1	6.9	5.9	4.9	4.1	3.4	2.8	3.1	2.9	2.7	2.6	2.5	3.1	3.7	4.0	4.6	5.2	5.2	5.6	2.5	10.4
20230630	4.9	5.3	5.6	5.6	5.6	5.2	4.8	4.7	4.5	4.3	3.8	4.6	5.4	6.1	7.0	8.3	9.8	10.6	10.3	10.1	9.9	9.2	8.6	7.6	6.7	3.8	10.6
MEDIA	5.8	5.3	4.8	4.5	4.2	4.0	3.9	3.8	3.9	4.0	4.0	4.3	4.9	5.4	5.9	6.4	6.9	7.3	7.6	7.7	7.4	7.1	6.7	6.3	5.5		
MÍNIMO	1.9	1.5	1.1	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.9	1.1	1.3	1.8	2.1	2.5	2.9	2.7	2.6	2.5	3.1	3.5	3.0	2.8	2.6	2.1		0.86	
MÁXIMO	12.0	10.7	10.0	10.4	10.2	9.3	9.0	8.7	9.0	9.5	9.7	8.6	8.8	9.2	10.6	11.6	13.2	14.7	15.3	15.1	14.4	13.4	13.2	12.6			15.3

N° de datos validos : 720 Max hr Percentil 99: 15

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	5.5
maxima horaria:	15.3
maxima diaria:	9.2
minima horaria:	0.86
minima diaria:	2.9

13. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 2

jun-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	1.44	1.12	1.55	1.83	1.79	1.43	1.57	1.68	1.72	1.94	1.76	0.81	0.93	1.40	1.45	1.24	1.30	1.51	1.48	1.58	1.74	1.88	1.99	2.11	1.55	0.81	2.11
20230602	1.55	1.90	1.78	1.67	1.73	1.55	1.55	1.68	1.66	1.69	1.77	1.59	1.61	1.45	1.46	1.38	1.66	1.34	1.03	1.48	1.60	1.65	1.94	1.59	1.60	1.03	1.94
20230603	1.66	1.69	1.88	1.79	1.63	1.94	1.75	1.77	1.97	1.78	1.60	1.49	1.42	a	1.91	1.91	2.00	1.94	1.70	1.79	1.77	1.90	2.16	1.67	1.79	1.42	2.16
20230604	1.92	2.11	2.00	1.99	1.10	1.69	2.13	2.08	1.80	1.07	0.75	1.06	1.16	1.39	1.60	1.40	1.76	2.10	1.86	1.77	1.34	1.29	1.43	1.20	1.58	0.75	2.13
20230605	1.46	1.49	1.66	1.69	1.98	1.86	1.59	1.15	0.93	0.75	0.94	1.00	0.74	0.70	1.09	0.91	0.99	0.85	1.27	1.83	1.78	2.06	1.71	2.02	1.35	0.70	2.06
20230606	1.70	1.40	1.22	1.61	1.37	1.72	1.56	2.12	1.67	0.80	0.71	0.61	1.08	0.95	1.38	1.04	0.99	1.46	1.71	1.90	1.31	1.48	1.90	1.58	1.39	0.61	2.12
20230607	1.19	1.67	1.77	1.73	1.73	1.57	1.69	1.78	1.53	1.23	0.83	0.72	1.29	0.96	0.94	0.95	1.61	2.01	1.70	2.01	1.78	1.83	1.94	2.12	1.52	0.72	2.12
20230608	2.02	1.85	1.98	1.51	1.61	1.62	2.04	1.74	1.17	0.33	0.56	0.86	0.37	0.79	0.60	0.58	1.60	1.38	1.11	0.60	0.96	1.05	1.00	1.51	1.20	0.33	2.04
20230609	1.51	1.17	1.96	1.78	1.58	1.20	1.43	1.36	0.41	e	e	0.89	0.69	0.49	1.14	1.56	1.18	1.10	2.23	0.90	0.70	1.19	1.43	1.38	1.24	0.41	2.23
20230610	1.65	1.23	0.66	1.14	0.98	1.19	1.90	1.81	1.34	0.84	1.05	1.15	1.14	1.25	1.01	1.04	1.06	1.47	1.57	1.27	0.57	0.99	1.40	1.74	1.23	0.57	1.90
20230611	1.49	1.12	0.94	0.32	1.10	1.20	1.15	1.28	1.48	1.13	1.04	0.75	0.66	0.73	0.84	0.69	0.50	0.76	0.82	1.15	0.74	1.07	1.28	1.40	0.99	0.32	1.49
20230612	1.26	1.28	1.18	0.87	1.01	1.33	1.47	1.36	1.35	1.27	0.82	0.87	0.83	0.95	1.03	0.93	0.86	1.10	1.20	1.36	1.71	1.97	1.16	1.41	1.19	0.82	1.97
20230613	1.62	1.67	1.83	1.17	1.31	1.67	1.40	1.27	1.27	1.01	0.90	0.73	0.72	0.63	0.33	0.66	1.02	0.93	0.96	1.52	1.42	1.04	1.08	1.24	1.14	0.33	1.83
20230614	1.22	1.35	0.99	0.90	1.03	1.32	0.75	1.03	0.74	0.80	0.75	0.62	0.94	0.90	0.57	0.65	0.94	0.96	0.81	0.92	0.77	0.96	1.31	1.07	0.93	0.57	1.35
20230615	1.51	1.87	1.50	1.02	1.58	1.53	1.43	1.37	1.31	0.79	0.62	1.22	1.13	1.16	0.86	0.85	0.86	0.49	0.49	0.61	0.72	0.65	0.66	1.04	1.05	0.49	1.87
20230616	1.50	1.22	1.54	1.34	1.41	1.13	1.08	1.10	1.04	1.16	0.81	0.75	0.62	0.61	0.69	0.43	0.35	0.51	0.42	0.51	0.50	0.70	0.89	0.89	0.88	0.35	1.54
20230617	1.55	1.49	1.31	1.30	0.85	1.15	1.16	0.50	0.78	0.80	0.94	0.93	0.59	0.79	0.55	0.27	0.40	1.01	1.07	0.72	1.61	2.01	1.65	1.46	1.04	0.27	2.01
20230618	1.32	1.55	1.60	1.68	1.42	1.77	1.28	1.19	0.75	0.66	1.23	0.84	0.64	0.85	0.75	0.82	0.93	0.63	0.50	0.51	0.52	0.55	0.79	0.64	0.98	0.50	1.77
20230619	1.17	1.62	2.51	1.61	1.90	1.82	1.90	1.64	1.38	1.48	1.30	1.28	1.05	1.26	1.17	0.98	1.21	0.90	1.19	1.08	0.93	1.13	1.03	1.45	1.38	0.90	2.51
20230620	0.91	1.26	1.31	1.48	1.66	1.40	1.32	1.48	1.45	e	e	2.68	2.70	2.94	2.79	2.17	0.30	1.26	0.91	2.52	2.69	2.63	2.85	2.28	1.86	0.30	2.94
20230621	2.41	2.61	1.90	1.65	1.90	2.12	1.38	2.09	2.84	2.26	1.87	1.64	1.40	1.57	1.64	1.68	2.25	1.95	1.79	2.34	2.45	1.85	2.43	2.49	2.02	1.38	2.84
20230622	2.45	2.09	2.07	2.16	2.19	2.14	2.21	0.31	0.96	1.11	0.75	0.54	1.11	0.44	0.88	1.51	1.77	1.91	1.62	1.45	0.97	0.86	0.88	1.46	1.41	0.31	2.45
20230623	1.72	1.42	1.93	1.32	1.49	1.58	1.22	1.04	1.27	1.10	0.73	1.61	1.64	1.72	1.69	0.88	1.17	1.48	1.43	2.04	2.14	2.31	2.01	1.87	1.53	0.73	2.31
20230624	1.73	1.76	2.27	2.47	2.26	2.53	2.31	2.35	1.69	0.74	0.74	0.76	0.55	1.90	1.83	1.31	1.87	1.42	1.72	1.66	1.68	1.55	1.51	0.73	1.64	0.55	2.53
20230625	0.75	0.76	1.29	1.35	1.63	1.01	1.56	1.43	0.87	1.26	1.48	1.18	1.34	1.59	1.25	1.41	1.34	1.52	1.75	1.47	1.57	2.13	1.75	1.74	1.39	0.75	2.13
20230626	2.04	2.00	1.57	1.99	1.52	1.91	2.20	1.95	1.39	1.33	0.77	1.24	1.29	0.97	0.77	1.32	1.40	1.92	1.67	2.11	2.06	1.91	1.87	1.96	1.63	0.77	2.20
20230627	1.50	1.85	2.24	1.98	1.84	2.14	1.87	1.78	1.64	1.21	0.77	0.39	0.85	1.12	1.14	0.91	1.21	0.93	0.89	1.43	1.45	1.66	1.50	1.23	1.40	0.39	2.24
20230628	1.59	1.74	1.84	1.69	1.37	1.71	1.74	1.42	1.31	1.28	1.32	1.62	1.43	1.27	1.16	1.08	0.70	1.07	1.46	1.10	0.91	0.77	0.85	1.02	1.31	0.70	1.84
20230629	0.92	0.90	0.94	1.01	1.10	1.38	1.37	1.29	1.12	0.87	1.12	1.41	1.18	1.07	1.20	0.75	0.84	0.84	0.74	1.06	1.08	0.68	1.08	1.24	1.05	0.68	1.41
20230630	1.03	1.03	1.13	1.31	1.08	1.22	1.23	0.85	0.76	e	e	2.10	1.44	1.60	1.91	1.47	1.16	1.15	1.36	1.31	1.36	1.83	1.67	1.79	1.35	0.76	2.10
MEDIA	1.53	1.54	1.61	1.51	1.50	1.59	1.57	1.46	1.32	1.14	1.04	1.11	1.09	1.15	1.19	1.09	1.17	1.26	1.28	1.40	1.36	1.45	1.51	1.51	1.35		
MÍNIMO	0.75	0.76	0.66	0.32	0.85	1.01	0.75	0.31	0.41	0.33	0.56	0.39	0.37	0.44	0.33	0.27	0.30	0.49	0.42	0.51	0.50	0.55	0.66	0.64		0.27	
MÁXIMO	2.45	2.61	2.51	2.47	2.26	2.53	2.31	2.35	2.84	2.26	1.87	2.68	2.70	2.94	2.79	2.17	2.25	2.10	2.23	2.52	2.69	2.63	2.85	2.49			2.94

N° de datos validos : 713 **Max hr Percentil 99:** 3

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	1.35
maxima horaria:	2.94
maxima diaria:	2.02
minima horaria:	0.27
minima diaria:	0.88

14. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: junio, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 2

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
jun-23	20230601	3.0	5.4	3.8	1.6	2.3	1.5	1.9	2.5	3.2	4.3	8.5	17.3	13.7	12.1	11.8	10.0	2.9	3.8	2.9	5.3	6.5	4.7	1.9	6.0	5.7	1.5	17.3
	20230602	1.5	2.2	1.4	3.1	2.8	1.9	1.8	2.7	2.0	3.4	5.0	3.7	3.3	8.1	8.4	8.5	7.8	10.8	11.1	10.6	6.1	2.9	2.5	1.7	4.7	1.4	11.1
	20230603	2.7	2.1	1.6	3.9	5.8	4.2	2.6	2.5	3.7	8.6	9.6	10.8	17.6	9.7	a	17.9	12.5	9.7	4.4	4.0	7.4	6.1	4.3	5.9	6.9	1.6	17.9
	20230604	6.9	5.7	4.7	4.6	5.0	3.8	5.6	4.9	6.3	8.1	11.2	12.5	6.8	6.1	7.0	2.9	4.8	7.7	5.2	6.7	2.9	3.2	2.9	1.9	5.7	1.9	12.5
	20230605	4.5	4.7	3.7	4.2	4.0	4.7	4.3	2.0	2.5	1.8	3.8	10.0	14.8	16.0	11.7	12.7	13.9	15.2	15.1	14.8	7.9	3.6	4.1	4.5	7.7	1.8	16.0
	20230606	4.2	7.5	11.3	6.7	4.7	3.9	3.9	5.4	9.7	12.6	15.0	12.0	11.1	11.1	12.4	12.2	12.4	12.8	15.5	16.5	16.1	15.3	12.2	7.9	10.5	3.9	16.5
	20230607	2.9	3.4	6.7	5.9	4.8	4.6	5.7	6.1	7.5	14.3	14.3	12.1	14.6	15.1	14.0	13.4	14.4	13.8	7.5	8.8	6.5	5.0	6.5	8.7	9.0	2.9	15.1
	20230608	7.3	6.4	5.1	3.7	3.6	2.8	2.9	3.5	4.7	8.9	12.8	11.3	11.4	9.6	7.4	8.4	4.7	2.6	2.7	0.6	3.5	4.4	1.3	2.4	5.5	0.6	12.8
	20230609	2.4	1.2	1.3	4.7	4.9	2.4	1.1	3.4	2.3	2.2	e	4.8	14.6	9.9	8.3	9.5	8.5	10.8	12.1	3.5	0.7	1.7	4.7	3.9	5.2	0.7	14.6
	20230610	3.5	5.4	3.8	2.8	1.6	1.1	6.0	1.2	2.9	7.2	14.9	8.5	6.1	4.9	7.0	4.2	3.8	5.3	3.0	5.0	0.2	3.0	0.4	3.4	4.4	0.2	14.9
	20230611	4.5	4.9	3.4	3.2	2.6	1.8	2.0	2.3	2.8	6.5	8.8	11.7	10.7	16.1	17.2	14.9	17.1	16.6	15.5	10.7	10.2	3.7	3.8	1.0	8.0	1.0	17.2
	20230612	1.1	1.5	0.9	3.3	2.4	2.7	0.9	1.2	5.8	14.2	13.7	11.8	11.7	12.9	9.5	14.8	16.5	18.0	15.3	5.6	6.3	8.3	3.6	4.7	7.8	0.9	18.0
	20230613	6.9	4.6	7.1	4.3	4.0	9.3	4.4	4.2	10.7	10.3	7.9	11.4	12.7	15.5	13.6	9.9	13.3	11.6	4.5	2.8	9.3	4.4	6.6	8.1	8.2	2.8	15.5
	20230614	2.5	4.0	2.8	2.5	7.3	7.9	6.0	6.0	5.1	6.0	10.8	10.4	10.9	17.0	14.8	15.2	14.0	14.2	16.3	16.1	13.1	3.7	2.2	0.8	8.7	0.8	17.0
	20230615	0.8	3.4	2.4	2.4	2.4	4.5	3.3	4.3	5.8	2.5	2.3	8.4	3.0	6.1	5.6	10.9	12.0	12.8	18.8	14.1	16.1	12.2	6.2	7.4	7.0	0.8	18.8
	20230616	6.9	1.5	2.6	6.0	2.9	1.8	1.4	3.1	4.8	12.0	19.4	14.9	13.4	11.1	11.0	14.9	13.4	14.4	16.6	17.1	16.0	15.5	13.3	11.4	10.2	1.4	19.4
	20230617	11.3	8.0	7.5	5.2	4.8	4.8	7.3	2.9	10.5	5.9	9.8	13.5	17.4	16.3	15.9	13.1	9.5	7.9	2.3	2.5	10.0	4.4	2.9	6.6	8.3	2.3	17.4
	20230618	4.3	1.7	5.2	3.8	2.6	5.9	2.2	4.5	6.4	10.3	12.1	12.4	16.1	14.8	13.6	13.0	12.7	12.4	14.1	14.7	9.6	7.3	9.3	11.6	9.2	1.7	16.1
	20230619	4.3	4.6	6.7	4.2	2.0	1.7	1.1	2.9	1.9	6.7	10.3	12.4	13.7	18.8	15.2	13.6	12.7	12.6	12.9	13.2	12.0	12.3	11.6	10.8	9.1	1.1	18.8
	20230620	7.1	10.7	10.0	11.9	15.6	7.9	6.6	5.2	5.2	6.5	e	11.2	11.6	9.5	5.3	12.2	10.9	11.8	12.5	12.9	8.2	3.8	3.9	3.4	8.9	3.4	15.6
	20230621	2.3	4.5	3.7	5.6	7.2	5.8	3.9	2.3	7.4	8.7	9.9	11.9	13.2	13.5	15.0	16.6	17.1	17.3	12.0	8.1	6.3	1.9	4.0	3.1	8.4	1.9	17.3
	20230622	3.9	3.4	2.9	3.4	2.9	3.8	3.0	1.2	2.4	5.7	8.6	6.8	4.3	5.5	5.6	8.0	8.8	4.4	4.9	7.8	11.2	10.2	12.3	5.9	5.7	1.2	12.3
	20230623	6.6	5.6	4.0	5.7	4.4	3.4	3.5	5.3	4.8	5.1	4.0	10.3	7.8	9.2	9.6	8.1	12.5	12.6	8.2	6.7	2.5	2.9	3.0	1.2	6.1	1.2	12.6
	20230624	1.5	3.4	4.4	3.8	3.7	3.6	3.3	3.2	3.4	8.6	10.4	9.6	7.1	5.8	13.3	10.9	7.1	6.2	6.5	5.5	3.6	5.2	8.4	13.8	6.3	1.5	13.8
	20230625	11.3	10.4	4.3	4.5	3.9	7.6	9.9	15.7	15.3	13.8	13.4	9.2	5.8	9.5	12.2	13.9	11.7	10.0	7.1	1.3	5.3	1.3	2.2	5.0	8.5	1.3	15.7
	20230626	4.3	2.7	2.4	2.3	2.1	0.3	5.2	5.3	1.9	8.7	10.7	11.5	11.8	11.8	12.8	11.4	4.7	2.1	3.3	3.7	4.1	4.0	4.1	4.3	5.6	0.3	12.8
	20230627	1.8	1.5	6.3	4.7	3.0	2.3	3.1	3.2	3.3	3.1	10.1	11.9	12.4	11.6	8.7	12.2	11.6	15.2	15.4	15.4	13.7	11.2	10.2	6.0	8.2	1.5	15.4
	20230628	6.0	5.2	3.6	3.2	6.1	8.4	9.6	8.3	3.0	5.2	8.8	12.5	12.0	14.2	15.8	15.8	15.4	15.7	10.6	14.1	14.7	13.3	10.0	9.6	10.0	3.0	15.8
	20230629	11.0	13.1	14.8	11.9	6.0	4.1	4.0	2.0	5.6	5.4	9.9	8.5	8.3	7.5	8.2	8.9	8.3	7.7	6.7	3.3	2.5	1.2	1.8	1.6	6.8	1.2	14.8
	20230630	2.2	2.1	1.7	3.8	6.8	4.4	7.2	8.8	0.9	2.4	2.4	6.5	e	6.8	8.2	8.5	9.2	8.8	11.7	12.6	12.8	13.4	9.1	5.8	6.8	0.9	13.4
	MEDIA	4.6	4.7	4.7	4.6	4.4	4.1	4.1	4.2	5.1	7.3	9.9	10.7	11.0	11.2	11.0	11.6	10.8	10.8	9.8	8.8	8.2	6.3	5.6	5.6	7.4		
	MÍNIMO	0.8	1.2	0.9	1.6	1.6	0.3	0.9	1.2	0.9	1.8	2.3	3.7	3.0	4.9	5.3	2.9	2.9	2.1	2.3	0.6	0.2	1.2	0.4	0.8		0.2	
	MÁXIMO	11.3	13.1	14.8	11.9	15.6	9.3	9.9	15.7	15.3	14.3	19.4	17.3	17.6	18.8	17.2	17.9	17.1	18.0	18.8	17.1	16.1	15.5	13.3	13.8			19.4

N° de datos validos : 716 — Max hr Percentil 99: 19

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	7.4
maxima horaria:	19.4
maxima diaria:	10.5
minima horaria:	0.2
minima diaria:	4.4

15. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: junio, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 2

jun-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	0.65	0.61	0.59	0.59	0.62	0.63	0.61	0.63	0.61	0.61	0.63	0.52	0.45	0.46	0.45	0.48	0.67	0.58	0.58	0.56	0.62	0.67	0.64	0.60	0.59	0.45	0.67
20230602	0.58	0.60	0.58	0.59	0.55	0.56	0.57	0.57	0.62	0.72	0.70	0.67	0.65	0.63	0.63	0.62	0.63	0.64	0.62	0.60	0.68	0.70	0.72	0.69	0.63	0.55	0.72
20230603	0.68	0.68	0.65	0.65	0.62	0.62	0.65	0.64	0.70	0.70	0.72	0.64	0.58	a	a	0.59	0.55	0.58	0.58	0.52	0.61	0.61	0.60	0.68	0.63	0.52	0.72
20230604	0.55	0.55	0.69	0.69	0.67	0.50	0.47	0.50	0.52	0.56	0.60	0.67	0.73	0.72	0.75	0.81	0.76	0.71	0.86	0.97	0.87	0.88	0.90	0.82	0.70	0.47	0.97
20230605	0.74	0.76	0.69	0.57	0.47	0.57	0.58	0.66	0.77	0.79	0.74	0.60	0.53	0.68	0.64	0.66	0.68	0.67	0.53	0.68	0.51	0.44	0.50	0.49	0.62	0.44	0.79
20230606	0.55	0.61	0.92	0.81	0.75	0.72	0.68	0.56	0.62	0.66	0.69	0.66	0.66	0.57	0.51	0.48	0.45	0.44	0.47	0.44	0.40	0.44	0.46	0.44	0.58	0.40	0.92
20230607	0.45	0.41	0.43	0.57	0.57	0.64	0.65	0.64	0.67	0.67	0.67	0.68	0.69	0.70	0.55	0.47	0.45	0.44	0.45	0.43	0.45	0.43	0.51	0.56	0.55	0.41	0.70
20230608	0.54	0.54	0.60	0.53	0.54	0.63	0.55	0.64	0.62	0.65	0.56	0.62	0.59	0.51	0.45	0.31	0.25	0.22	0.27	0.27	0.38	0.42	0.61	0.66	0.50	0.22	0.66
20230609	0.69	0.65	0.69	0.75	0.73	0.72	0.70	0.73	0.62	0.49	0.54	e	0.56	0.61	0.46	0.29	0.18	0.09	0.31	0.65	0.64	0.63	0.71	0.65	0.57	0.09	0.75
20230610	0.62	0.67	0.66	0.68	0.66	0.65	0.60	0.71	0.79	0.85	0.35	0.18	0.32	0.33	0.29	0.37	0.43	0.48	0.49	0.92	1.11	0.87	0.73	0.59	0.60	0.18	1.11
20230611	0.53	0.61	0.58	0.41	0.47	0.46	0.50	0.51	0.58	0.67	0.56	0.56	0.47	0.49	0.36	0.28	0.27	0.27	0.28	0.40	0.58	0.81	0.65	0.40	0.49	0.27	0.81
20230612	0.40	0.37	0.36	0.27	0.31	0.36	0.40	0.40	0.41	0.43	0.24	0.27	0.13	0.16	0.23	0.20	0.14	0.29	0.35	0.54	1.01	1.22	1.00	0.59	0.42	0.13	1.22
20230613	0.43	0.39	0.38	0.37	0.36	0.46	0.44	0.52	0.43	0.48	0.40	0.47	0.51	0.24	0.15	0.38	0.28	0.16	0.19	0.45	0.85	0.63	0.53	0.39	0.41	0.15	0.85
20230614	0.40	0.44	0.34	0.26	0.25	0.25	0.22	0.21	0.20	0.24	0.31	0.31	0.37	0.25	0.09	0.18	0.18	0.17	0.21	0.10	0.07	0.53	0.85	0.55	0.29	0.07	0.85
20230615	0.46	0.41	0.31	0.34	0.35	0.33	0.34	0.35	0.47	0.54	0.24	0.32	0.36	0.29	0.33	0.31	0.35	0.38	0.24	0.22	0.33	0.47	0.47	0.39	0.36	0.22	0.54
20230616	0.36	0.40	0.34	0.35	0.34	0.35	0.42	0.39	0.38	0.54	0.25	0.15	0.14	0.19	0.25	0.14	0.13	0.17	0.09	0.16	0.47	0.72	0.25	0.23	0.30	0.09	0.72
20230617	0.55	0.75	0.60	0.43	0.32	0.35	0.38	0.32	0.30	0.33	0.38	0.52	0.37	0.36	0.29	0.28	0.21	0.35	0.42	0.58	0.74	1.28	1.18	0.59	0.49	0.21	1.28
20230618	0.44	0.43	0.44	0.47	0.47	0.42	0.48	0.42	0.48	0.50	0.58	0.66	0.65	0.42	0.50	0.45	0.30	0.26	0.31	0.19	0.15	0.41	0.51	0.39	0.43	0.15	0.66
20230619	0.46	0.50	0.55	0.56	0.57	0.61	0.65	0.66	0.59	0.66	0.75	0.72	0.71	0.47	0.52	0.54	0.54	0.27	0.31	0.42	0.60	0.70	0.46	0.33	0.55	0.27	0.75
20230620	0.46	0.36	0.37	0.51	0.35	0.52	0.55	0.58	0.78	1.01	e	0.32	0.31	0.41	0.70	0.40	0.24	0.06	0.22	0.45	1.21	1.08	0.84	0.60	0.54	0.06	1.21
20230621	0.71	0.63	0.66	0.70	0.64	0.66	0.70	0.79	0.72	0.65	0.50	0.28	0.24	0.20	0.37	0.38	0.33	0.19	0.35	0.71	1.01	1.00	0.81	0.62	0.58	0.19	1.01
20230622	0.60	0.38	0.34	0.35	0.42	0.38	0.42	0.58	0.49	0.44	0.20	0.08	0.07	0.11	0.14	0.17	0.14	0.26	0.38	0.34	0.38	0.18	0.13	0.37	0.31	0.07	0.60
20230623	0.36	0.36	0.30	0.24	0.32	0.22	0.33	0.26	0.26	0.28	0.49	0.47	0.37	0.38	0.35	0.40	0.35	0.38	0.42	0.38	0.59	0.35	0.30	0.33	0.35	0.22	0.59
20230624	0.31	0.22	0.26	0.22	0.30	0.34	0.42	0.34	0.42	0.23	0.11	0.17	0.12	0.24	0.32	0.40	0.36	0.33	0.29	0.43	0.75	0.77	0.63	0.13	0.34	0.11	0.77
20230625	0.02	0.03	0.11	0.32	0.34	0.28	0.25	0.16	0.14	0.14	0.25	0.30	0.53	0.44	0.21	0.21	0.26	0.29	0.25	0.46	0.71	0.84	0.91	0.66	0.34	0.02	0.91
20230626	0.44	0.37	0.37	0.48	0.29	0.48	0.33	0.29	0.32	0.25	0.03	0.04	0.21	0.17	0.11	0.05	0.51	0.54	0.67	0.75	1.03	1.10	0.82	0.61	0.43	0.03	1.10
20230627	0.45	0.55	0.38	0.35	0.40	0.40	0.33	0.42	0.35	0.36	0.18	0.09	0.07	0.05	0.17	0.13	0.13	0.11	0.20	0.32	0.50	0.73	0.98	0.78	0.35	0.05	0.98
20230628	0.63	0.55	0.38	0.43	0.39	0.46	0.31	0.43	0.48	0.54	0.62	0.48	0.32	0.25	0.14	0.16	0.30	0.26	0.33	0.47	0.64	0.68	0.25	0.14	0.40	0.14	0.68
20230629	0.23	0.27	0.21	0.23	0.43	0.59	0.55	0.69	0.49	0.51	0.62	0.50	0.44	0.40	0.38	0.25	0.23	0.30	0.31	0.40	0.65	0.69	0.64	0.59	0.44	0.21	0.69
20230630	0.59	0.54	0.54	0.56	0.45	0.52	0.45	0.39	0.41	0.16	e	0.33	0.20	0.11	0.17	0.16	0.24	0.18	0.28	0.32	0.29	0.71	0.73	0.67	0.39	0.11	0.73
MEDIA	0.50	0.49	0.48	0.48	0.47	0.49	0.48	0.50	0.51	0.52	0.46	0.42	0.41	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34	0.37	0.47	0.63	0.70	0.64	0.52	0.47		
MÍNIMO	0.02	0.03	0.11	0.22	0.25	0.22	0.22	0.16	0.14	0.14	0.03	0.04	0.07	0.05	0.09	0.05	0.13	0.06	0.09	0.10	0.07	0.18	0.13	0.13		0.02	
MÁXIMO	0.74	0.76	0.92	0.81	0.75	0.72	0.70	0.79	0.79	1.01	0.75	0.72	0.73	0.72	0.75	0.81	0.76	0.71	0.86	0.97	1.21	1.28	1.18	0.82			1.28

N° de datos validos : 715 **Max hr Percentil 99:** 1

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	0.47
maxima horaria:	1.28
maxima diaria:	0.70
minima horaria:	0.02
minima diaria:	0.29

16. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: junio, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 2

jun-23

	0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230601	0.55	0.56	0.58	0.60	0.61	0.61	0.61	0.62	0.61	0.61	0.62	0.61	0.59	0.57	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.53	0.55	0.58	0.60	0.62	0.58	0.53	0.62
20230602	0.60	0.61	0.61	0.61	0.60	0.59	0.58	0.58	0.58	0.60	0.61	0.62	0.63	0.64	0.65	0.66	0.66	0.65	0.64	0.63	0.63	0.64	0.65	0.66	0.62	0.58	0.66
20230603	0.67	0.67	0.67	0.68	0.67	0.67	0.66	0.65	0.65	0.65	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.65	0.63	0.61	0.59	0.57	0.57	0.58	0.58	0.59	0.64	0.57	0.68
20230604	0.59	0.59	0.60	0.62	0.63	0.62	0.60	0.58	0.57	0.58	0.56	0.56	0.57	0.60	0.63	0.67	0.70	0.72	0.75	0.79	0.81	0.83	0.85	0.85	0.66	0.56	0.846
20230605	0.84	0.849	0.83	0.78	0.73	0.69	0.65	0.63	0.63	0.64	0.64	0.65	0.65	0.67	0.68	0.68	0.66	0.65	0.62	0.63	0.63	0.60	0.58	0.56	0.67	0.56	0.849
20230606	0.55	0.54	0.59	0.60	0.63	0.67	0.69	0.70	0.71	0.71	0.69	0.67	0.66	0.64	0.62	0.61	0.59	0.56	0.53	0.50	0.47	0.45	0.45	0.44	0.59	0.44	0.71
20230607	0.44	0.44	0.43	0.45	0.47	0.50	0.52	0.54	0.57	0.60	0.63	0.65	0.66	0.67	0.66	0.64	0.61	0.58	0.55	0.52	0.49	0.46	0.45	0.46	0.54	0.43	0.67
20230608	0.48	0.49	0.51	0.52	0.53	0.56	0.56	0.57	0.58	0.60	0.59	0.60	0.61	0.59	0.58	0.54	0.49	0.44	0.40	0.36	0.33	0.32	0.34	0.38	0.50	0.32	0.61
20230609	0.44	0.49	0.55	0.61	0.65	0.69	0.70	0.71	0.70	0.68	0.66	0.65	0.62	0.61	0.57	0.51	0.45	0.39	0.36	0.39	0.40	0.41	0.44	0.48	0.55	0.36	0.71
20230610	0.54	0.61	0.65	0.66	0.66	0.66	0.65	0.66	0.68	0.70	0.66	0.60	0.56	0.52	0.48	0.44	0.39	0.34	0.36	0.45	0.55	0.62	0.68	0.70	0.58	0.34	0.70
20230611	0.72	0.73	0.74	0.68	0.60	0.55	0.52	0.51	0.52	0.52	0.52	0.54	0.54	0.54	0.53	0.50	0.46	0.41	0.37	0.35	0.37	0.41	0.44	0.46	0.52	0.35	0.74
20230612	0.47	0.49	0.50	0.48	0.45	0.39	0.36	0.36	0.36	0.37	0.35	0.35	0.33	0.30	0.28	0.26	0.22	0.21	0.22	0.25	0.37	0.50	0.59	0.64	0.38	0.21	0.64
20230613	0.68	0.69	0.70	0.67	0.59	0.50	0.43	0.42	0.42	0.43	0.43	0.45	0.46	0.44	0.40	0.38	0.36	0.32	0.30	0.30	0.34	0.39	0.43	0.43	0.46	0.30	0.70
20230614	0.45	0.48	0.50	0.48	0.40	0.36	0.32	0.30	0.27	0.25	0.24	0.25	0.26	0.26	0.25	0.24	0.24	0.23	0.22	0.19	0.16	0.19	0.29	0.33	0.30	0.16	0.50
20230615	0.37	0.40	0.41	0.44	0.47	0.45	0.39	0.36	0.36	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.36	0.34	0.32	0.32	0.31	0.31	0.33	0.35	0.36	0.37	0.31	0.47
20230616	0.36	0.36	0.37	0.39	0.39	0.37	0.37	0.37	0.37	0.39	0.38	0.35	0.33	0.31	0.29	0.26	0.22	0.18	0.16	0.16	0.20	0.27	0.27	0.28	0.31	0.16	0.39
20230617	0.33	0.40	0.47	0.50	0.48	0.44	0.45	0.46	0.43	0.38	0.35	0.36	0.37	0.37	0.36	0.35	0.34	0.34	0.35	0.36	0.40	0.52	0.63	0.67	0.42	0.33	0.67
20230618	0.70	0.71	0.71	0.70	0.66	0.56	0.47	0.45	0.45	0.46	0.48	0.50	0.52	0.52	0.53	0.53	0.51	0.48	0.44	0.38	0.32	0.32	0.32	0.31	0.50	0.31	0.71
20230619	0.33	0.36	0.40	0.44	0.50	0.52	0.54	0.57	0.59	0.61	0.63	0.65	0.67	0.65	0.63	0.62	0.61	0.57	0.51	0.47	0.46	0.49	0.48	0.46	0.53	0.33	0.67
20230620	0.44	0.46	0.46	0.47	0.44	0.42	0.43	0.46	0.50	0.58	0.61	0.59	0.58	0.57	0.59	0.56	0.48	0.35	0.33	0.35	0.46	0.54	0.56	0.59	0.49	0.33	0.61
20230621	0.65	0.72	0.77	0.80	0.73	0.68	0.66	0.69	0.69	0.69	0.67	0.62	0.57	0.51	0.47	0.42	0.37	0.31	0.29	0.35	0.44	0.54	0.60	0.63	0.58	0.29	0.80
20230622	0.66	0.69	0.68	0.64	0.57	0.49	0.44	0.43	0.42	0.43	0.41	0.38	0.33	0.30	0.26	0.21	0.17	0.15	0.17	0.20	0.24	0.25	0.25	0.27	0.38	0.15	0.69
20230623	0.30	0.31	0.30	0.29	0.28	0.29	0.31	0.30	0.29	0.28	0.30	0.33	0.33	0.35	0.36	0.38	0.39	0.40	0.39	0.38	0.41	0.40	0.40	0.39	0.34	0.28	0.41
20230624	0.38	0.36	0.34	0.32	0.29	0.28	0.30	0.30	0.31	0.32	0.30	0.29	0.27	0.26	0.24	0.25	0.24	0.26	0.28	0.31	0.39	0.46	0.49	0.46	0.32	0.24	0.49
20230625	0.42	0.38	0.36	0.35	0.29	0.23	0.19	0.19	0.21	0.22	0.24	0.23	0.26	0.28	0.27	0.28	0.29	0.31	0.31	0.33	0.35	0.40	0.49	0.55	0.31	0.19	0.55
20230626	0.57	0.58	0.60	0.60	0.55	0.50	0.43	0.38	0.37	0.35	0.31	0.25	0.24	0.21	0.18	0.15	0.17	0.21	0.29	0.38	0.48	0.60	0.68	0.75	0.41	0.15	0.75
20230627	0.75	0.75	0.71	0.66	0.58	0.49	0.43	0.41	0.39	0.37	0.35	0.32	0.28	0.23	0.21	0.18	0.15	0.117	0.119	0.15	0.20	0.29	0.39	0.47	0.37	0.12	0.75
20230628	0.53	0.59	0.61	0.62	0.61	0.57	0.49	0.45	0.43	0.43	0.46	0.46	0.46	0.43	0.41	0.37	0.35	0.32	0.28	0.28	0.32	0.37	0.38	0.38	0.44	0.28	0.62
20230629	0.37	0.37	0.36	0.33	0.30	0.29	0.33	0.40	0.43	0.46	0.51	0.55	0.55	0.52	0.50	0.45	0.42	0.39	0.35	0.34	0.36	0.40	0.43	0.48	0.41	0.29	0.55
20230630	0.52	0.55	0.58	0.60	0.58	0.55	0.53	0.51	0.48	0.43	0.42	0.39	0.35	0.29	0.25	0.22	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.29	0.36	0.43	0.39	0.20	0.60
MEDIA	0.52	0.54	0.55	0.55	0.53	0.51	0.49	0.48	0.49	0.49	0.49	0.48	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41	0.38	0.37	0.38	0.41	0.45	0.48	0.50	0.47		
MÍNIMO	0.30	0.31	0.30	0.29	0.28	0.23	0.19	0.19	0.21	0.22	0.24	0.23	0.24	0.21	0.18	0.15	0.15	0.12	0.12	0.15	0.16	0.19	0.25	0.27		0.117	
MÁXIMO	0.84	0.85	0.83	0.80	0.73	0.69	0.70	0.71	0.71	0.71	0.69	0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.70	0.72	0.75	0.79	0.81	0.83	0.85	0.85			0.849

N° de datos validos	:	720	**Max hr Percentil 99:**	1	
Recuperacion de datos	:	100%			

promedio:	0.47
maxima horaria:	0.849
maxima diaria:	0.67
minima horaria:	0.117
minima diaria:	0.30

17. Datos de Material Particulado PM10 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 10

MES 3

jul-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230701	27.8	18.0	15.3	21.6	33.4	31.8	29.2	10.8	11.6	7.4	11.4	10.9	15.5	16.5	14.0	13.4	10.0	13.2	6.9	7.8	12.8	28.7	28.1	23.8	17.4	6.9	33.4
20230702	48.3	44.5	31.7	32.0	33.3	48.4	30.7	33.5	15.7	14.5	11.6	10.6	5.7	4.4	11.2	13.1	13.0	16.2	16.2	19.1	13.5	8.6	11.8	11.1	20.7	4.4	48.4
20230703	17.0	32.9	48.6	27.4	28.2	31.9	34.0	30.2	21.0	16.3	10.5	14.1	13.8	16.5	7.1	8.4	14.5	11.9	12.7	17.7	13.8	20.9	24.5	29.9	20.9	7.1	48.6
20230704	34.6	49.7	41.5	29.9	53.6	48.6	39.4	34.8	27.8	15.6	15.6	14.9	14.4	13.1	13.4	16.5	17.4	14.1	12.6	18.3	17.4	20.6	30.0	30.6	26.0	12.6	53.6
20230705	30.5	33.1	31.1	36.6	b	52.9	30.3	33.3	31.0	25.1	25.2	17.8	22.1	23.5	22.3	25.6	20.7	28.6	27.2	27.3	28.2	38.2	47.1	47.8	30.6	17.8	52.9
20230706	55.4	54.0	41.3	38.6	38.2	37.6	34.0	35.4	34.6	40.9	41.7	43.5	46.2	40.5	21.4	18.7	17.6	9.8	9.9	18.3	13.9	22.2	23.2	22.5	31.6	9.8	55.4
20230707	19.9	23.6	28.0	25.6	15.3	18.0	25.5	19.3	10.6	12.4	12.1	23.5	31.9	28.4	16.8	16.9	34.9	41.9	36.3	19.7	33.3	33.9	34.6	26.2	24.5	10.6	41.9
20230708	36.8	34.8	27.8	20.6	50.4	57.0	25.2	25.5	24.7	12.4	13.0	26.0	18.8	16.8	20.0	13.6	15.6	13.7	20.2	31.8	36.4	31.0	23.4	22.1	25.7	12.4	57.0
20230709	28.0	36.7	42.1	30.9	33.8	25.9	22.3	22.9	16.3	14.8	13.3	9.8	16.9	17.3	21.4	22.4	24.1	22.3	30.3	43.7	57.8	48.9	45.9	59.9	29.4	9.8	59.9
20230710	63.6	48.0	57.8	40.5	43.3	35.4	11.8	10.2	11.5	12.0	11.9	7.7	7.4	9.2	7.5	7.4	12.1	11.3	15.3	12.1	16.6	15.9	19.2	23.3	21.2	7.4	63.6
20230711	27.4	14.5	23.7	19.9	18.1	32.7	25.1	14.7	14.3	11.1	8.4	e	17.1	8.0	7.6	9.0	21.7	32.9	43.9	46.3	40.2	49.7	47.3	46.6	25.2	7.6	49.7
20230712	52.2	48.2	37.5	31.2	43.1	40.0	38.8	40.2	38.0	31.8	32.7	31.5	32.5	30.5	23.8	22.8	20.0	24.5	28.5	15.1	13.9	16.8	31.5	17.6	30.9	13.9	52.2
20230713	10.2	18.3	20.7	26.0	22.8	24.7	26.6	30.5	19.4	23.5	18.4	10.8	10.2	14.4	15.3	19.5	26.8	30.0	19.3	23.6	33.6	42.1	42.1	35.5	23.5	10.2	42.1
20230714	44.0	40.4	43.1	44.0	20.3	16.8	11.6	13.5	14.2	13.3	12.9	15.1	22.3	19.4	12.8	17.1	6.1	3.6	5.4	6.8	10.6	12.5	16.5	40.2	19.2	3.6	44.0
20230715	61.7	57.6	48.7	29.9	33.2	33.6	46.1	27.5	22.7	22.9	20.1	12.9	7.1	8.8	8.5	10.1	12.1	23.1	35.2	39.1	50.6	56.1	31.7	67.8	31.9	7.1	67.8
20230716	59.2	49.0	42.5	43.6	30.3	29.6	26.6	32.7	36.2	21.4	16.6	9.7	6.6	6.8	12.5	11.1	11.6	22.8	17.2	13.3	8.5	19.7	13.1	13.0	23.0	6.6	59.2
20230717	27.9	32.1	34.2	26.0	26.5	17.2	18.3	22.8	21.0	17.7	17.9	12.6	10.7	14.5	19.6	25.1	27.5	21.2	22.8	22.6	33.1	33.1	14.1	9.9	22.0	9.9	34.2
20230718	11.0	15.3	19.4	14.2	13.6	7.4	7.1	11.5	12.4	5.9	3.7	5.1	7.0	9.2	7.1	16.1	23.6	16.6	17.4	19.9	19.2	17.9	16.5	13.4	12.9	3.7	23.6
20230719	18.7	16.2	13.4	12.3	12.4	12.8	10.6	15.0	24.8	25.5	29.7	23.2	19.3	16.5	17.8	24.6	40.9	49.4	49.4	48.0	49.2	49.3	40.5	39.8	27.4	10.6	49.4
20230720	22.8	26.6	32.1	28.0	33.0	36.9	36.7	22.2	18.5	14.4	17.5	24.8	28.3	23.8	17.5	16.6	15.6	14.5	20.9	48.3	27.2	49.8	48.3	46.0	27.9	14.4	49.8
20230721	46.7	46.3	37.7	42.7	48.8	28.3	22.5	12.8	11.1	9.2	8.4	9.5	11.2	14.6	7.5	15.3	24.2	33.4	42.8	32.9	34.5	43.2	32.5	30.2	26.9	7.5	48.8
20230722	b	25.3	24.8	26.8	22.7	24.0	25.1	20.0	14.8	13.1	11.4	13.7	12.2	19.2	21.6	11.8	8.4	6.7	7.6	6.9	14.8	10.6	14.0	25.1	16.5	6.7	26.8
20230723	22.8	19.6	10.9	10.9	13.6	13.9	12.4	13.3	11.6	9.8	7.6	8.6	10.6	9.9	11.5	11.6	11.3	12.7	12.1	16.6	12.7	11.1	10.7	7.4	12.2	7.4	22.8
20230724	7.0	10.2	10.5	9.9	15.4	23.4	39.8	46.2	24.3	26.3	16.5	8.3	9.3	7.1	6.5	4.9	6.0	8.9	5.4	6.2	7.0	10.5	36.8	48.9	16.5	4.9	48.9
20230725	40.0	36.9	29.9	42.2	43.5	36.3	34.0	33.3	37.2	34.6	35.9	38.9	49.1	47.3	34.8	40.9	33.0	25.5	24.6	17.1	18.2	17.9	31.8	29.8	33.9	17.1	49.1
20230726	18.1	19.5	19.1	18.4	17.9	23.0	14.7	10.6	4.1	7.9	5.6	5.3	6.1	12.0	8.7	4.1	4.3	4.1	3.9	3.1	6.5	5.7	6.3	10.4	10.0	3.1	23.0
20230727	13.4	7.1	8.8	10.9	11.5	9.3	6.6	6.5	5.9	7.0	6.0	3.0	2.6	3.4	5.2	6.7	6.3	6.8	13.2	17.3	22.4	21.9	15.9	21.7	10.0	2.6	22.4
20230728	11.6	13.8	14.6	11.0	11.7	9.8	6.9	10.3	7.1	7.0	7.4	8.6	8.9	11.5	8.7	10.8	13.0	14.0	19.9	33.1	30.4	37.1	38.7	38.7	16.0	6.9	38.7
20230729	33.4	37.6	36.4	30.4	25.4	25.4	19.0	18.5	17.9	18.3	15.3	12.3	11.7	9.7	9.9	11.4	12.7	13.8	13.9	14.4	16.9	17.1	15.1	23.8	19.2	9.7	37.6
20230730	31.1	10.2	7.4	12.7	10.5	6.9	8.2	11.5	11.8	8.2	6.0	6.9	4.2	3.8	4.7	3.1	4.4	4.5	5.2	6.6	11.2	11.1	8.0	10.7	8.71	3.1	31.1
20230731	15.6	13.4	13.1	12.4	13.3	11.2	10.9	7.8	2.6	4.3	5.6	3.1	2.8	1.4	2.6	3.1	3.3	5.2	6.4	9.8	16.0	18.4	12.5	13.1	8.66	1.4	18.4
MEDIA	31.3	30.5	29.3	26.2	27.0	27.3	23.3	22.2	18.7	16.5	15.3	14.9	15.5	15.4	13.5	14.6	16.7	18.1	19.8	21.8	23.6	26.4	26.1	28.7	21.8		
MÍNIMO	7.0	7.1	7.4	9.9	10.5	6.9	6.6	6.5	2.6	4.3	3.7	3.0	2.6	1.4	2.6	3.1	3.3	3.6	3.9	3.1	6.5	5.7	6.3	7.4		1.4	
MÁXIMO	63.6	57.6	57.8	44.0	53.6	57.0	46.1	46.2	38.0	40.9	41.7	43.5	49.1	47.3	34.8	40.9	40.9	49.4	49.4	48.3	57.8	56.1	48.3	67.8			67.8

N° de datos validos	:	741	**Max hr**	**Percentil 99:**	66	
Recuperacion de datos	:	100%				

promedio:	21.6
maxima horaria:	67.8
maxima diaria:	33.9
minima horaria:	1.4
minima diaria:	8.66

18. Datos de Material Particulado PM 2.5 (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

MATERIAL PARTICULADO PM 2.5

MES 3

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230701	4.2	4.8	6.0	9.2	6.7	4.2	3.4	3.2	4.7	3.3	4.2	4.0	5.3	7.8	5.7	4.7	2.9	2.6	2.5	1.5	2.1	2.5	2.0	2.3	4.2	1.5	9.2
	20230702	3.2	2.2	1.9	1.9	1.7	2.2	1.8	1.5	1.0	2.1	2.4	2.5	1.0	0.6	2.4	2.9	2.9	3.6	4.2	4.9	1.6	0.5	0.7	0.8	2.1	0.5	4.9
	20230703	1.3	1.7	1.5	1.1	0.9	1.0	1.3	1.2	1.2	1.9	1.9	2.4	2.4	3.1	2.1	1.9	2.5	2.6	2.4	3.0	2.2	1.9	1.6	1.4	1.8	0.9	3.1
	20230704	1.5	1.7	1.3	1.6	1.9	1.6	1.4	1.3	1.0	1.0	1.3	2.3	1.9	1.8	2.0	2.2	2.3	2.3	2.3	3.0	3.2	4.1	4.9	4.5	2.2	1.0	4.9
	20230705	4.4	4.2	3.6	4.8	b	9.5	6.0	4.7	4.4	5.7	10.5	6.6	6.6	7.4	7.8	8.9	6.3	9.3	8.0	7.1	9.9	9.9	8.9	9.8	7.1	3.6	10.5
	20230706	8.0	6.3	5.7	6.4	7.9	10.1	9.2	9.5	9.8	13.3	15.1	14.4	14.6	13.7	7.1	6.5	5.5	2.9	1.3	2.0	0.9	1.7	1.4	1.0	7.3	0.9	15.1
	20230707	0.9	1.0	1.0	0.9	0.9	1.5	0.8	0.5	0.1	b	0.1	1.5	2.4	2.5	1.9	2.1	11.3	9.2	3.9	2.4	3.8	2.1	1.8	2.2	2.4	0.1	11.3
	20230708	5.1	1.7	1.2	1.3	1.9	1.9	1.6	2.0	1.3	1.3	2.0	3.9	3.2	3.3	3.0	3.3	3.8	3.7	4.6	5.9	5.2	4.0	3.2	2.4	2.9	1.2	5.9
	20230709	1.8	1.8	1.8	1.4	1.8	1.6	1.8	1.9	1.9	1.5	2.3	2.0	2.7	3.1	3.8	4.0	4.0	4.0	4.7	6.1	6.4	4.8	4.5	4.1	3.1	1.4	6.4
	20230710	3.7	3.1	3.4	4.0	6.0	4.0	5.6	3.7	2.2	2.0	3.7	2.6	2.8	4.6	3.0	2.6	4.5	4.2	4.9	4.1	4.9	4.8	5.1	6.6	4.0	2.0	6.6
	20230711	7.7	5.7	7.4	6.8	6.0	13.7	6.8	3.5	5.7	4.9	4.4	e	3.7	2.0	2.1	2.9	7.2	7.3	10.6	9.4	10.5	12.7	12.7	11.6	7.2	2.0	13.7
	20230712	12.9	12.7	11.4	9.4	8.9	7.9	6.8	6.8	6.1	6.6	8.0	8.1	7.8	7.5	7.0	6.5	6.5	8.0	9.9	5.4	5.1	7.5	6.5	4.3	7.8	4.3	12.9
	20230713	0.7	0.9	0.8	0.9	1.7	1.3	1.1	4.8	3.4	4.1	5.6	3.2	2.7	3.9	4.3	5.3	6.2	6.7	6.1	7.3	8.0	6.7	7.7	6.5	4.2	0.7	8.0
	20230714	4.6	4.4	8.5	6.3	2.5	1.8	1.5	1.5	4.3	3.3	7.6	4.0	5.9	5.3	2.7	3.9	2.5	2.0	2.2	1.8	1.5	2.0	3.0	1.9	3.5	1.5	8.5
	20230715	1.7	1.5	1.2	2.2	1.5	1.6	1.3	1.5	1.2	2.1	4.0	1.7	1.2	1.2	1.3	1.2	2.1	3.8	5.2	6.0	8.0	9.9	8.4	10.8	3.3	1.2	10.8
	20230716	13.6	12.1	11.4	12.7	9.2	5.6	6.1	9.0	6.7	4.8	5.9	3.7	2.5	1.8	2.6	3.7	4.7	7.4	7.3	4.3	3.6	4.8	4.5	4.6	6.4	1.8	13.6
	20230717	6.7	5.1	3.3	2.5	1.9	2.3	2.2	2.1	2.0	2.1	2.5	2.1	2.1	2.5	3.2	4.7	5.5	5.0	5.4	4.5	5.8	5.9	4.2	3.1	3.6	1.9	6.7
	20230718	1.7	1.6	1.7	2.9	5.4	4.7	1.7	1.4	2.2	2.9	1.9	2.5	2.5	2.4	1.8	2.6	6.3	3.9	3.7	3.9	4.7	5.0	4.6	4.7	3.2	1.4	6.3
jul-23	20230719	6.7	6.0	5.3	4.6	5.0	4.5	3.6	4.3	4.2	5.2	14.3	6.2	4.8	3.8	4.4	5.9	11.3	12.6	12.2	13.0	15.3	15.5	13.2	13.6	8.1	3.6	15.5
	20230720	10.6	12.0	14.5	14.3	16.2	15.5	12.7	6.9	4.9	4.2	5.7	7.9	10.4	9.2	8.0	8.0	7.9	7.4	9.9	16.7	12.8	18.5	19.0	17.9	11.3	4.2	19.0
	20230721	18.8	18.7	17.1	17.8	16.9	11.8	9.3	6.9	5.7	3.6	3.4	4.9	5.8	7.6	3.8	7.4	10.9	9.9	11.0	9.9	9.6	9.7	8.3	7.0	9.8	3.4	18.8
	20230722	b	7.3	6.8	5.8	5.3	5.6	5.7	7.3	6.3	5.7	6.2	8.0	6.2	6.9	4.7	3.1	2.9	2.6	2.1	1.3	1.6	1.2	1.4	2.0	4.6	1.2	8.0
	20230723	2.3	3.3	4.3	3.8	3.8	2.3	2.1	1.8	2.5	1.8	1.8	1.9	2.2	2.2	2.2	2.4	2.6	3.3	3.5	4.4	4.4	4.3	3.8	3.2	2.9	1.8	4.4
	20230724	3.2	3.9	5.5	5.5	8.1	10.7	14.6	15.4	19.0	13.1	9.2	5.0	4.4	3.0	4.2	3.5	3.7	5.6	2.9	4.0	4.6	7.5	21.6	25.4	8.5	2.9	25.4
	20230725	14.9	14.4	13.5	14.3	14.1	13.5	12.6	13.7	14.2	14.2	14.1	13.8	14.1	14.2	12.1	13.3	12.3	11.8	10.7	10.0	10.1	10.4	9.5	8.2	12.7	8.2	14.9
	20230726	9.0	9.4	9.9	9.3	9.1	10.8	7.8	5.6	1.8	3.6	2.5	2.4	3.4	7.0	5.4	3.0	2.9	2.5	2.5	1.8	2.6	2.3	2.3	2.4	5.0	1.8	10.8
	20230727	2.6	3.6	3.4	2.8	2.2	2.1	1.9	1.8	1.8	2.1	2.3	1.5	1.5	1.8	2.3	2.6	2.4	2.5	3.5	3.7	3.7	3.6	4.8	5.6	2.8	1.5	5.6
	20230728	4.5	4.1	3.3	5.2	5.0	5.7	3.8	3.3	1.9	1.7	2.4	3.5	3.7	4.2	3.5	4.3	5.1	4.9	6.1	8.4	6.9	6.3	5.6	5.2	4.5	1.7	8.4
	20230729	4.8	4.5	4.1	3.8	4.7	4.2	4.3	4.4	4.8	5.8	4.8	4.7	4.4	3.8	4.0	4.3	4.7	4.9	4.8	4.8	4.6	4.1	4.2	4.3	4.5	3.8	5.8
	20230730	4.3	3.6	3.6	3.2	3.5	3.1	2.9	2.4	2.9	3.3	2.8	2.5	2.1	2.0	2.5	1.8	2.5	2.6	2.4	2.9	3.5	3.8	3.1	3.0	2.9	1.8	4.3
	20230731	2.9	3.2	2.9	2.7	2.6	2.6	3.0	2.7	1.5	3.6	3.8	1.6	1.2	0.4	0.5	0.5	0.4	0.8	2.3	1.3	1.6	1.7	0.9	1.0	1.9	0.4	3.8
	MEDIA	5.7	5.4	5.4	5.3	5.4	5.5	4.7	4.5	4.2	4.4	5.1	4.4	4.3	4.4	3.8	4.2	5.1	5.2	5.4	5.4	5.6	5.9	6.0	6.0	5.1		
	MÍNIMO	0.7	0.9	0.8	0.9	0.9	1.0	0.8	0.5	0.1	1.0	0.1	1.5	1.0	0.4	0.5	0.5	0.4	0.8	1.3	1.3	0.9	0.5	0.7	0.8		0.1	
	MÁXIMO	18.8	18.7	17.1	17.8	16.9	15.5	14.6	15.4	19.0	14.2	15.1	14.4	14.6	14.2	12.1	13.3	12.3	12.6	12.2	16.7	15.3	18.5	21.6	25.4			25.4

N° de datos validos : 740 — Max hr Percentil 99: 23

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	5.0
maxima horaria:	25.4
maxima diaria:	12.7
minima horaria:	0.1
minima diaria:	1.8

19. Datos de Ozono (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

OZONO

MES 3

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230701	3.8	4.1	7.5	8.1	3.8	3.8	5.2	8.0	8.5	7.1	8.1	7.7	15.0	10.3	13.3	7.7	3.3	4.1	11.9	11.5	7.0	4.5	6.1	3.4	7.2	3.3	15.0
	20230702	2.4	4.0	3.2	3.2	1.7	1.7	1.6	3.1	2.3	3.0	19.3	10.2	12.2	12.1	8.5	14.2	9.5	7.9	9.0	11.1	13.2	3.9	8.9	8.0	7.3	1.6	19.3
	20230703	3.5	1.5	3.7	2.5	1.5	1.2	0.9	2.3	2.9	6.9	7.2	4.1	6.7	14.3	16.6	11.5	9.2	11.8	9.9	9.5	5.9	3.5	3.5	1.5	5.9	0.9	16.6
	20230704	1.7	1.7	2.9	1.1	1.8	1.6	1.7	1.4	2.0	3.4	3.8	5.8	6.5	7.6	6.6	7.0	7.1	8.3	9.8	9.3	10.5	7.7	7.4	7.2	5.2	1.1	10.5
	20230705	3.0	2.5	2.8	8.1	3.9	3.4	1.5	2.7	3.4	3.5	5.4	5.4	4.7	5.6	9.8	9.3	8.5	6.9	5.7	4.9	3.1	0.9	1.6	1.5	4.5	0.9	9.8
	20230706	0.8	1.4	1.9	1.4	2.3	2.5	2.3	2.0	2.0	4.0	4.4	3.8	4.0	7.3	12.2	8.9	7.2	11.0	5.2	3.2	9.5	6.6	4.7	5.0	4.7	0.8	12.2
	20230707	4.6	2.7	2.2	5.4	6.1	2.1	2.4	6.8	2.7	1.5	3.3	5.9	13.1	20.1	17.0	13.6	9.3	8.2	5.3	6.3	3.2	1.4	1.6	2.3	6.1	1.4	20.1
	20230708	3.1	1.2	2.2	2.0	1.5	2.7	0.7	1.1	2.5	5.4	3.4	9.1	9.8	10.0	13.2	13.6	14.8	12.5	8.6	6.8	5.2	5.9	2.7	2.2	5.8	0.7	14.8
	20230709	0.6	1.6	2.0	1.5	2.2	4.4	3.6	3.8	3.7	4.1	4.8	6.5	7.9	8.3	9.3	9.7	8.6	7.3	5.3	3.4	1.7	1.2	0.6	1.1	4.3	0.6	9.7
	20230710	1.3	1.0	1.1	2.6	2.7	5.5	10.9	12.2	5.1	3.7	5.1	12.2	18.8	21.6	16.7	17.1	19.6	18.9	20.0	19.9	19.5	17.6	18.3	15.8	12.0	1.0	21.6
	20230711	22.1	19.0	15.6	11.7	13.6	9.8	5.7	8.4	9.3	12.6	15.4	8.3	e	8.9	11.7	10.9	10.7	12.5	13.5	14.8	13.8	15.1	16.2	17.2	12.9	5.7	22.1
	20230712	17.8	18.3	17.4	9.2	0.9	0.6	0.3	2.6	2.6	7.5	15.8	16.6	16.5	16.9	16.3	16.3	16.1	16.6	17.3	17.7	19.0	11.2	5.1	3.2	11.7	0.3	19.0
	20230713	2.5	5.5	6.0	5.1	9.6	14.4	9.7	13.7	5.4	10.0	10.7	7.0	12.4	12.8	13.6	13.2	13.6	13.0	12.7	12.4	12.9	13.2	12.0	6.9	10.3	2.5	14.4
	20230714	6.4	8.1	5.0	1.4	0.1	4.9	6.1	9.5	5.0	10.6	11.2	6.3	13.1	9.9	14.5	16.4	16.6	17.0	18.2	18.3	18.1	17.4	8.9	4.0	10.3	0.1	18.3
	20230715	5.4	4.1	4.4	5.6	4.0	3.4	1.4	2.8	7.0	11.7	14.5	15.9	16.3	16.8	18.1	17.9	17.2	17.1	16.9	17.0	18.2	17.9	16.6	15.4	11.9	1.4	18.2
	20230716	15.6	15.8	15.3	13.7	5.4	4.2	5.0	5.5	8.2	12.2	14.3	16.7	18.0	18.4	17.4	16.6	16.0	15.6	13.7	15.4	16.2	15.8	16.6	16.7	13.7	4.2	18.4
	20230717	17.0	7.2	8.1	1.9	2.0	3.2	3.9	3.3	7.2	12.6	14.7	15.6	15.6	15.4	16.2	16.5	17.2	18.4	18.2	17.7	17.7	17.4	13.8	9.4	12.1	1.9	18.4
	20230718	3.4	7.8	5.6	8.1	10.6	6.0	3.2	6.6	12.7	13.8	14.2	14.4	14.6	11.6	14.9	17.1	18.5	18.5	17.7	16.6	15.5	17.2	17.1	16.8	12.6	3.2	18.5
jul-23	20230719	16.5	16.3	16.6	16.7	16.4	15.9	16.9	8.1	10.7	14.4	14.5	6.8	14.3	15.1	14.9	14.8	14.4	15.0	14.9	15.1	14.5	14.5	14.5	14.3	14.4	6.8	16.9
	20230720	11.1	11.0	10.9	10.4	7.2	4.9	2.8	2.0	4.5	7.2	8.5	11.1	12.0	11.2	10.5	10.0	10.2	9.8	10.6	10.7	10.2	10.9	10.0	10.8	9.1	2.0	12.0
	20230721	11.5	11.9	12.2	12.3	10.8	8.7	5.9	9.5	9.7	8.6	e	10.6	4.5	4.7	7.0	6.6	6.7	6.1	4.7	3.8	2.9	0.4	1.2	2.5	7.1	0.4	12.3
	20230722	2.1	2.3	1.6	2.2	2.0	2.2	3.3	5.1	5.2	1.7	4.2	4.5	13.5	6.9	7.6	9.4	9.5	5.8	5.0	3.5	5.0	4.5	2.8	3.2	4.7	1.6	13.5
	20230723	3.4	7.8	10.1	8.7	6.3	4.8	2.8	3.0	2.5	3.2	6.6	6.3	8.7	8.7	9.0	13.2	15.8	14.2	11.6	9.5	10.2	13.9	13.2	17.7	8.8	2.5	17.7
	20230724	13.9	15.3	15.4	16.4	8.3	9.6	5.3	3.2	9.4	7.7	6.5	6.9	3.4	5.9	13.4	15.0	13.8	12.6	13.7	12.8	13.2	7.0	7.0	8.5	10.2	3.2	16.4
	20230725	8.2	9.9	11.0	11.9	12.0	14.7	10.0	12.2	13.4	12.9	12.8	11.2	7.2	7.7	5.1	9.4	5.1	7.9	4.3	6.4	5.3	9.7	2.4	4.1	9.0	2.4	14.7
	20230726	3.7	4.3	5.4	5.0	3.9	5.4	7.5	8.9	6.3	7.8	7.4	6.1	7.4	7.7	18.8	20.5	16.8	15.4	16.3	12.2	10.5	14.1	16.4	6.9	9.8	3.7	20.5
	20230727	6.5	9.1	9.3	4.7	4.4	6.6	7.7	8.6	6.2	3.7	6.1	12.1	14.2	12.6	14.2	12.1	10.1	9.8	6.7	4.5	4.0	2.5	3.7	3.5	7.6	2.5	14.2
	20230728	6.3	4.4	7.5	7.1	9.1	5.2	5.5	9.3	5.3	3.8	3.5	5.3	5.5	6.3	6.2	7.0	5.9	4.9	4.1	3.1	1.8	0.7	1.2	1.2	5.0	0.7	9.3
	20230729	0.6	0.6	1.4	2.0	1.4	1.8	2.6	2.1	1.7	1.6	3.8	2.7	4.1	8.1	7.6	8.1	6.7	4.7	4.0	2.7	2.3	3.4	1.7	1.6	3.2	0.6	8.1
	20230730	2.4	4.7	3.8	3.1	3.0	5.6	5.4	2.9	5.3	6.3	2.5	4.5	6.9	8.2	16.5	19.5	15.9	13.5	9.3	6.0	4.5	5.8	5.8	3.7	6.9	2.4	19.5
	20230731	3.0	3.4	3.7	3.5	2.5	3.5	6.5	11.1	6.9	4.1	6.2	11.3	17.2	10.6	8.7	6.4	5.4	6.4	2.9	1.6	0.9	1.3	1.1	1.6	5.4	0.9	17.2
	MEDIA	6.7	6.8	6.9	6.3	5.2	5.3	4.8	5.8	5.7	7.0	8.6	8.8	10.7	11.0	12.4	12.7	11.9	11.6	10.5	9.9	9.6	8.7	7.9	7.1	8.4		
	MÍNIMO	0.6	0.6	1.1	1.1	0.1	0.6	0.3	1.1	1.7	1.5	2.5	2.7	3.4	4.7	5.1	6.4	5.1	4.7	2.9	1.6	0.9	0.4	0.6	1.1		0.1	
	MÁXIMO	22.1	19.0	17.4	16.7	16.4	15.9	16.9	13.7	13.4	14.4	19.3	16.7	18.8	21.6	18.8	20.5	19.6	18.9	20.0	19.9	19.5	17.9	18.3	17.7			22.1

N° de datos validos : 742 **Max hr Percentil 99:** 22

Recuperacion de datos : 100%

promedio:	8.4
maxima horaria:	22.1
maxima diaria:	14.4
minima horaria:	0.1
minima diaria:	3.2

20. Datos de Ozono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

OZONO 8 HRS

MES 3

		0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230701	6.7	5.8	5.7	5.6	5.1	4.8	4.8	5.5	6.1	6.5	6.6	6.5	7.9	8.7	9.8	9.7	9.1	8.7	9.2	9.6	8.6	7.9	7.0	6.5	7.2	4.8	9.8
	20230702	6.4	6.4	5.3	4.2	3.6	3.2	2.7	2.6	2.6	2.5	4.5	5.4	6.7	8.0	8.8	10.2	11.1	11.7	10.5	10.6	10.7	9.7	9.7	9.0	6.9	2.5	11.7
	20230703	8.2	7.4	6.7	5.6	4.2	3.8	2.8	2.1	2.1	2.7	3.2	3.4	4.0	5.7	7.6	8.8	9.6	10.2	10.5	11.2	11.1	9.7	8.1	6.8	6.5	2.1	11.2
	20230704	5.9	4.7	3.8	2.7	2.2	2.0	1.8	1.7	1.8	2.0	2.1	2.7	3.3	4.0	4.6	5.3	6.0	6.6	7.3	7.8	8.3	8.3	8.4	8.4	4.6	1.7	8.4
	20230705	7.9	7.2	6.3	6.2	5.3	4.8	4.0	3.5	3.5	3.6	4.0	3.6	3.7	4.0	5.1	5.9	6.5	7.0	7.0	6.9	6.7	6.1	5.1	4.1	5.3	3.5	7.9
	20230706	3.2	2.5	2.0	1.6	1.5	1.7	1.8	1.8	2.0	2.3	2.6	2.9	3.1	3.7	5.0	5.8	6.5	7.4	7.5	7.4	8.1	8.0	7.0	6.5	4.2	1.5	8.1
	20230707	6.2	5.2	4.8	5.1	4.7	4.1	3.8	4.0	3.8	3.7	3.8	3.9	4.7	7.0	8.8	9.6	10.5	11.3	11.6	11.6	10.4	8.0	6.1	4.7	6.6	3.7	11.6
	20230708	3.9	3.0	2.7	2.1	1.9	2.1	2.0	1.8	1.7	2.3	2.4	3.3	4.3	5.3	6.8	8.4	9.9	10.8	11.5	11.2	10.6	10.1	8.8	7.3	5.6	1.7	11.5
	20230709	5.6	4.2	3.4	2.7	2.3	2.1	2.3	2.5	2.9	3.2	3.5	4.1	4.9	5.3	6.1	6.8	7.4	7.8	7.8	7.5	6.7	5.8	4.7	3.6	4.7	2.1	7.8
	20230710	2.7	1.9	1.4	1.3	1.4	2.0	3.3	4.7	5.1	5.5	6.0	7.2	9.2	11.2	11.9	12.5	14.4	16.3	18.1	19.1	19.2	18.7	18.9	18.7	9.6	1.3	19.2
	20230711	19.0	19.0	18.5	17.4	16.7	15.7	14.2	13.2	11.6	10.8	10.8	10.4	9.9	9.8	10.7	11.0	11.2	11.2	10.9	11.9	12.1	12.9	13.4	14.2	13.2	9.8	19.0
	20230712	15.1	15.8	16.3	15.6	14.0	12.2	10.2	8.4	6.5	5.1	4.9	5.9	7.8	9.9	11.9	13.6	15.2	16.4	16.6	16.7	17.0	16.3	14.9	13.3	12.5	4.9	17.0
	20230713	11.6	10.2	8.8	7.2	6.0	6.4	7.0	8.3	8.7	9.2	9.8	10.1	10.4	10.2	10.7	10.6	11.7	12.0	12.3	13.0	13.0	13.1	12.9	12.1	10.2	6.0	13.1
	20230714	11.2	10.6	9.6	8.2	6.6	5.6	4.9	5.2	5.0	5.3	6.1	6.7	8.3	9.0	10.0	10.9	12.3	13.1	14.0	15.5	16.1	17.1	16.4	14.8	10.1	4.9	17.1
	20230715	13.4	11.8	10.1	8.5	6.7	5.0	4.1	3.9	4.1	5.0	6.3	7.6	9.1	10.8	12.9	14.8	16.0	16.7	17.0	17.2	17.4	17.5	17.3	17.0	11.3	3.9	17.5
	20230716	16.8	16.7	16.5	16.0	14.4	12.7	11.3	10.0	9.1	8.7	8.6	8.9	10.5	12.3	13.9	15.2	16.2	16.6	16.6	16.4	16.2	15.9	15.8	15.8	13.8	8.6	16.8
	20230717	15.9	14.8	14.1	12.5	10.7	9.1	7.5	5.8	4.6	5.3	6.1	7.8	9.5	11.0	12.6	14.2	15.5	16.2	16.6	16.9	17.2	17.4	17.1	16.2	12.3	4.6	17.4
	20230718	14.5	13.2	11.6	10.4	9.5	8.1	6.8	6.4	7.6	8.3	9.4	10.2	10.7	11.4	12.8	14.2	14.9	15.5	15.9	16.2	16.3	17.0	17.3	17.2	12.3	6.4	17.3
jul-23	20230719	17.0	16.7	16.6	16.6	16.7	16.5	16.5	15.4	14.7	14.5	14.2	12.9	12.7	12.6	12.3	13.2	13.6	13.7	13.8	14.8	14.8	14.7	14.7	14.6	14.8	12.3	17.0
	20230720	14.2	13.7	13.2	12.6	11.7	10.5	9.1	7.5	6.7	6.2	5.9	6.0	6.6	7.4	8.4	9.4	10.1	10.4	10.7	10.6	10.4	10.4	10.3	10.4	9.7	5.9	14.2
	20230721	10.5	10.8	11.0	11.2	11.3	11.0	10.5	10.3	10.1	9.7	9.4	9.1	8.2	7.6	7.8	7.4	7.0	6.6	6.4	5.5	5.3	4.8	4.0	3.5	8.3	3.5	11.3
	20230722	2.9	2.5	2.1	1.9	1.8	2.0	2.3	2.6	3.0	2.9	3.2	3.5	5.0	5.5	6.1	6.6	7.1	7.7	7.8	7.6	6.6	6.3	5.7	4.9	4.5	1.8	7.8
	20230723	4.1	4.4	5.0	5.7	5.8	5.9	5.9	5.9	5.7	5.2	4.7	4.4	4.7	5.2	6.0	7.3	8.9	10.3	10.9	11.3	11.5	12.2	12.7	13.3	7.4	4.1	13.3
	20230724	13.0	13.2	13.7	14.5	14.3	13.7	12.7	10.9	10.4	9.4	8.3	7.1	6.5	6.0	7.1	8.5	9.1	9.7	10.6	11.3	12.5	12.7	11.9	11.1	10.8	6.0	14.5
	20230725	10.4	10.0	9.7	9.6	9.4	10.4	10.8	11.2	11.9	12.3	12.5	12.4	11.8	10.9	10.3	10.0	8.9	8.3	7.3	6.7	6.4	6.7	6.3	5.7	9.6	5.7	12.5
	20230726	5.5	5.0	5.2	5.0	4.8	4.3	4.9	5.5	5.8	6.3	6.5	6.7	7.1	7.4	8.8	10.2	11.6	12.5	13.6	14.4	14.8	15.6	15.3	13.6	8.8	4.3	15.6
	20230727	12.3	11.5	10.6	9.7	8.9	8.0	6.9	7.1	7.1	6.4	6.0	6.9	8.2	8.9	9.7	10.1	10.6	11.4	11.5	10.5	9.2	8.0	6.7	5.6	8.8	5.6	12.3
	20230728	5.1	4.4	4.5	4.9	5.5	5.8	6.1	6.8	6.7	6.6	6.1	5.9	5.4	5.6	5.6	5.4	5.4	5.6	5.7	5.4	4.9	4.2	3.6	2.9	5.3	2.9	6.8
	20230729	2.2	1.7	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.5	3.3	4.0	4.7	5.3	5.7	5.7	5.7	5.5	4.9	4.2	3.4	3.1	1.1	5.7
	20230730	2.9	2.9	2.8	2.9	3.0	3.2	3.7	3.9	4.2	4.4	4.2	4.4	4.9	5.2	6.6	8.7	10.0	10.9	11.8	12.0	11.7	11.4	10.0	8.1	6.4	2.8	12.0
	20230731	6.4	5.2	4.5	4.2	3.9	3.6	3.7	4.6	5.1	5.2	5.5	6.5	8.3	9.2	9.5	8.9	8.7	9.0	8.6	7.4	5.4	4.2	3.2	2.6	6.0	2.6	9.5
	MEDIA	9.1	8.5	8.1	7.6	7.0	6.6	6.2	6.0	5.9	5.9	6.1	6.4	7.1	7.8	8.7	9.6	10.4	11.0	11.2	11.3	11.2	10.9	10.3	9.6	8.4		
	MÍNIMO	2.2	1.7	1.3	1.2	1.1	1.3	1.4	1.6	1.7	1.8	2.1	2.2	2.5	3.3	4.0	4.7	5.3	5.6	5.7	5.4	4.9	4.2	3.2	2.6		1.1	
	MÁXIMO	19.0	19.0	18.5	17.4	16.7	16.5	16.5	15.4	14.7	14.5	14.2	12.9	12.7	12.6	13.9	15.2	16.2	16.7	18.1	19.1	19.2	18.7	18.9	18.7			19.2

N° de datos validos	:	744	Max hr Percentil 99:	19	promedio: 8.4
Recuperacion de datos	:	100%			maxima horaria: 19.2
					maxima diaria: 14.8
					minima horaria: 1.1
					minima diaria: 3.1

21. Datos de Dióxido de Azufre (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

DIOXIDO DE AZUFRE

MES 3

jul-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230701	1.47	1.51	0.98	1.81	2.15	2.14	1.43	1.09	0.92	0.53	0.79	1.57	1.10	1.06	1.57	1.94	1.73	0.98	0.65	1.47	1.76	1.85	1.20	1.41	1.38	0.53	2.15
20230702	1.69	1.56	2.13	1.78	1.64	1.93	1.97	1.64	1.51	0.74	0.83	0.85	0.81	0.33	0.30	0.81	0.99	1.09	0.96	1.30	1.53	1.63	1.36	1.77	1.30	0.30	2.13
20230703	2.15	1.73	1.53	1.53	1.84	2.01	2.03	1.68	1.50	0.44	0.76	0.40	0.34	0.32	0.62	0.87	1.04	0.83	1.09	1.15	1.82	1.95	1.96	1.96	1.31	0.32	2.15
20230704	2.39	1.87	2.29	2.12	2.03	1.78	1.85	2.09	1.63	1.19	0.23	0.36	0.45	0.27	0.64	1.32	b	b	0.75	1.09	0.86	0.62	0.99	1.43	1.29	0.23	2.39
20230705	1.55	1.94	1.75	0.91	1.21	1.63	1.69	1.75	1.55	1.14	0.72	0.78	1.13	0.71	0.28	0.93	1.23	0.88	1.15	1.30	1.63	1.85	1.69	2.18	1.32	0.28	2.18
20230706	1.92	1.61	1.86	1.94	1.17	1.61	1.88	1.70	1.48	0.92	0.47	0.92	1.06	0.30	1.27	1.62	1.54	1.68	1.59	1.96	1.91	1.68	1.56	1.34	1.46	0.30	1.96
20230707	1.56	1.43	1.35	1.45	2.07	1.53	1.49	0.97	1.59	1.88	0.90	0.54	0.50	0.63	0.46	0.69	0.94	1.65	2.62	1.67	1.75	2.01	2.11	2.24	1.42	0.46	2.62
20230708	2.00	2.15	1.79	1.88	1.80	1.88	2.17	1.70	1.33	1.62	0.49	0.44	0.41	0.59	0.52	0.69	0.89	1.14	1.29	1.40	1.60	2.16	1.88	1.89	1.40	0.41	2.17
20230709	2.50	2.30	1.95	2.21	2.18	2.05	2.03	1.67	1.74	1.14	0.66	0.35	0.31	0.81	0.56	1.09	1.03	0.96	1.12	1.68	1.77	1.42	1.94	1.94	1.48	0.31	2.50
20230710	2.10	2.02	2.00	1.41	1.89	1.53	1.06	1.39	1.57	1.54	0.84	0.15	0.15	0.54	1.06	0.83	0.68	0.90	0.83	0.76	0.91	0.84	0.70	0.57	1.09	0.15	2.10
20230711	0.54	0.54	0.89	1.31	1.28	1.49	1.45	1.50	1.17	0.65	0.16	e	e	1.37	0.84	2.53	1.51	1.15	1.55	1.60	1.52	1.77	1.43	1.50	1.26	0.16	2.53
20230712	1.50	1.92	1.80	1.47	1.45	1.55	1.43	1.74	1.84	2.26	1.99	1.59	1.71	1.96	1.98	2.05	2.28	1.64	1.67	1.67	1.59	1.38	1.60	1.62	1.74	1.38	2.28
20230713	1.61	1.69	1.49	0.45	0.29	1.21	1.43	1.69	1.66	0.69	1.41	1.79	0.03	0.63	1.22	1.38	1.23	1.52	1.59	1.99	2.07	1.65	1.33	1.94	1.33	0.03	2.07
20230714	1.36	1.41	1.21	1.75	1.38	1.42	1.84	0.99	1.47	1.19	1.38	1.56	1.23	1.72	1.31	1.18	1.03	1.29	1.52	1.64	1.41	1.35	1.86	1.91	1.43	0.99	1.91
20230715	1.73	1.44	1.39	1.58	1.56	1.41	1.68	1.42	1.06	1.04	0.57	0.70	0.86	0.88	0.60	1.03	1.29	1.15	2.04	1.80	1.74	1.15	1.72	1.94	1.32	0.57	2.04
20230716	1.06	0.20	0.90	1.74	1.77	1.87	1.38	1.38	1.14	1.12	1.38	0.82	0.76	1.29	1.15	0.99	1.57	1.81	2.28	0.99	1.02	0.42	0.89	1.29	1.22	0.20	2.28
20230717	1.42	2.02	1.60	1.69	1.49	1.26	1.43	1.54	1.21	0.58	0.88	0.75	0.60	0.62	0.91	1.91	0.87	0.95	1.69	1.87	1.60	1.14	2.18	1.79	1.33	0.58	2.18
20230718	1.56	1.45	1.56	1.35	0.83	1.45	1.43	1.66	0.77	0.77	1.12	1.09	1.48	1.58	1.12	0.79	0.70	1.72	1.92	0.56	1.56	1.27	1.36	1.17	1.26	0.56	1.92
20230719	0.85	1.00	0.81	1.39	1.47	0.99	1.45	1.74	1.69	1.19	1.08	0.63	1.10	0.58	0.89	1.35	1.48	1.28	1.41	1.76	1.84	1.06	1.08	1.28	1.22	0.58	1.84
20230720	0.72	1.10	0.96	0.92	1.10	1.60	1.00	1.23	0.76	0.70	0.25	0.50	0.60	0.56	0.57	0.40	0.78	0.59	1.39	0.98	0.85	0.90	1.12	1.01	0.86	0.25	1.60
20230721	0.78	1.19	1.19	0.45	1.34	0.93	1.01	1.07	0.65	e	e	1.93	0.83	0.73	1.04	1.15	0.94	1.71	1.05	1.43	2.35	1.95	2.33	2.03	1.28	0.45	2.35
20230722	2.14	2.05	1.89	2.01	2.25	2.20	2.03	1.56	1.54	1.75	1.23	1.12	1.46	1.63	1.76	1.83	1.81	1.53	1.71	1.78	1.98	2.01	1.51	1.76	1.77	1.12	2.25
20230723	2.02	0.88	0.60	0.35	1.36	2.35	2.12	1.74	1.81	0.58	0.09	0.59	0.33	0.52	1.21	0.35	1.32	0.83	1.51	1.43	1.04	1.04	1.04	0.57	1.07	0.09	2.35
20230724	0.89	1.07	1.07	1.11	1.29	1.44	0.88	0.79	1.28	1.82	1.15	1.43	1.64	0.32	0.77	0.98	1.12	1.08	1.28	0.76	1.07	1.29	1.07	1.28	1.12	0.32	1.82
20230725	1.09	0.85	1.14	1.03	1.37	1.17	0.98	1.15	1.06	0.87	1.03	0.28	0.58	0.52	1.01	1.38	1.06	1.00	1.14	0.88	0.98	0.73	1.01	1.25	0.98	0.28	1.38
20230726	1.18	1.23	0.71	1.58	1.07	0.77	1.42	1.50	1.37	1.72	1.16	0.27	1.73	0.82	0.30	0.83	1.03	1.52	1.28	1.31	1.04	0.54	1.15	2.15	1.15	0.27	2.15
20230727	1.01	1.26	1.93	2.13	1.91	1.75	1.37	1.03	1.01	0.99	1.44	0.23	0.22	0.98	0.38	0.55	1.39	1.01	1.68	2.09	1.57	1.61	0.75	1.27	1.23	0.22	2.13
20230728	0.87	1.83	1.62	1.14	1.20	1.58	1.19	1.97	1.78	1.50	1.15	0.26	0.48	0.47	0.87	0.38	0.65	1.03	2.08	2.99	2.23	2.06	2.00	2.50	1.41	0.26	2.99
20230729	2.11	2.22	2.42	2.37	2.27	2.03	1.91	2.04	2.04	1.52	1.47	1.67	0.40	0.41	0.99	0.21	1.00	2.08	2.24	2.28	1.70	1.83	1.99	1.87	1.71	0.21	2.42
20230730	2.12	1.35	2.20	1.89	1.40	1.12	1.88	1.91	1.60	1.94	1.73	1.13	0.10	0.43	0.72	1.13	1.37	0.78	1.21	1.73	1.77	1.10	1.24	2.29	1.42	0.10	2.29
20230731	1.66	1.34	2.01	1.97	1.88	1.76	1.76	1.45	1.35	1.40	1.79	1.45	1.62	1.67	1.86	1.54	1.61	1.97	1.82	1.41	1.98	1.67	1.81	2.76	1.73	1.34	2.76
MEDIA	1.54	1.49	1.53	1.50	1.53	1.58	1.57	1.52	1.41	1.20	0.98	0.85	0.79	0.81	0.91	1.09	1.18	1.27	1.52	1.51	1.56	1.40	1.49	1.68	1.33		
MÍNIMO	0.54	0.20	0.60	0.35	0.29	0.77	0.88	0.79	0.65	0.44	0.09	0.15	0.03	0.27	0.28	0.21	0.65	0.59	0.75	0.56	0.85	0.42	0.70	0.57		0.03	
MÁXIMO	2.50	2.30	2.42	2.37	2.27	2.35	2.17	2.09	2.04	2.26	1.99	1.93	1.73	1.96	1.98	2.53	2.28	2.08	2.62	2.99	2.35	2.16	2.33	2.76			2.99

N° de datos validos : 738 **Max hr Percentil 99:** 3

Recuperacion de datos : 99%

promedio:	1.33
maxima horaria:	2.99
maxima diaria:	1.77
minima horaria:	0.03
minima diaria:	0.86

22. Datos de Dióxido de Nitrógeno (UNIDAD: µg/m³ N) Periodo: julio, 2023

DIOXIDO DE NITROGENO

MES 3

		000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230701	6.8	8.8	13.4	6.1	7.9	9.5	9.0	11.3	9.9	9.8	9.4	9.3	7.3	12.7	5.2	7.2	10.2	9.9	10.1	7.9	9.3	6.3	6.9	2.9	8.6	2.9	13.4
	20230702	1.6	1.1	2.4	4.5	1.9	2.2	3.2	1.7	3.6	9.6	3.6	10.7	12.0	11.9	12.6	10.2	11.7	15.1	16.6	6.4	2.8	8.6	7.0	8.6	7.1	1.1	16.6
	20230703	6.3	7.3	4.2	1.1	3.2	3.7	4.0	3.4	6.0	12.3	13.5	16.9	16.0	13.1	12.7	15.1	16.0	15.2	15.9	16.1	8.3	7.3	6.3	7.1	9.6	1.1	16.9
	20230704	5.1	2.2	5.3	2.9	6.0	3.3	4.7	3.6	4.1	7.0	14.6	14.9	13.5	11.0	10.8	9.5	12.7	17.0	15.3	17.0	17.7	17.1	16.3	13.0	10.2	2.2	17.7
	20230705	6.1	3.6	3.8	3.8	5.4	2.8	0.1	4.2	4.5	7.5	13.6	12.1	10.0	13.5	10.9	10.8	12.4	13.0	13.7	13.9	6.6	4.6	1.6	5.0	7.6	0.1	13.9
	20230706	3.9	2.5	2.9	1.7	4.2	1.4	2.7	3.0	6.1	9.2	9.8	10.2	9.7	10.9	9.9	11.4	8.8	2.7	6.2	10.1	12.6	6.9	6.9	2.5	6.5	1.4	12.6
	20230707	2.3	4.2	0.7	3.3	3.3	1.2	1.4	0.5	0.2	4.2	9.7	18.4	16.0	13.1	10.4	10.4	11.5	12.7	12.4	0.1	1.3	2.8	5.8	8.7	6.4	0.1	18.4
	20230708	3.1	4.1	4.1	6.8	1.3	2.8	3.0	2.0	1.0	3.0	15.0	12.8	10.2	10.7	8.4	11.0	9.8	11.7	13.4	15.7	12.6	8.5	1.9	2.4	7.3	1.0	15.7
	20230709	3.9	5.8	4.2	3.6	5.8	4.8	4.7	4.9	5.4	9.0	15.6	14.8	13.8	14.0	13.9	14.5	15.5	15.7	16.5	11.5	6.7	2.1	2.2	2.3	8.8	2.1	16.5
	20230710	3.2	0.6	2.9	6.3	4.3	6.6	10.6	3.6	3.2	8.9	17.0	15.3	12.5	10.0	11.2	14.7	15.4	13.8	12.4	11.9	13.9	14.1	13.6	14.2	10.0	0.6	17.0
	20230711	10.6	9.9	14.1	12.9	13.5	5.6	6.5	10.2	9.3	16.2	0.8	5.8	6.3	e	e	8.4	14.9	16.5	15.9	17.6	17.3	16.9	18.0	18.1	12.1	0.8	18.1
	20230712	18.3	16.0	15.7	5.7	2.1	7.2	4.0	15.6	5.8	17.6	18.0	13.4	15.0	12.1	15.2	14.4	13.6	19.1	19.5	18.7	19.9	10.3	9.1	6.0	13.0	2.1	19.9
	20230713	4.9	3.0	13.1	7.0	12.2	14.7	10.8	15.6	16.5	16.5	9.0	1.6	4.3	6.1	4.0	3.7	5.1	3.1	3.0	5.2	9.1	10.8	12.3	11.7	8.5	1.6	16.5
	20230714	16.0	13.7	6.6	1.5	4.2	13.3	11.7	14.3	4.7	10.9	6.3	6.8	18.8	12.3	17.2	11.3	5.4	5.7	7.0	9.7	11.6	9.4	5.9	12.9	9.9	1.5	18.8
	20230715	18.6	15.7	11.2	13.2	12.6	13.7	7.6	9.1	16.0	15.4	7.0	4.0	3.6	4.7	4.4	4.7	5.0	5.3	6.6	7.5	9.7	8.5	8.9	10.7	9.3	3.6	18.6
	20230716	8.4	8.9	8.2	7.4	5.5	9.2	2.7	10.7	20.4	14.9	7.6	5.5	5.9	6.9	3.7	b	3.2	5.5	10.1	6.8	3.9	3.0	2.3	5.6	7.2	2.3	20.4
	20230717	7.5	6.1	14.4	6.2	4.1	8.2	10.2	7.8	14.0	13.7	9.2	5.7	4.9	4.6	4.2	5.6	5.8	5.5	5.8	8.3	8.8	6.7	6.2	6.8	7.5	4.1	14.4
	20230718	3.2	18.6	10.6	13.1	5.6	1.9	1.1	18.1	18.2	3.8	2.8	3.8	6.1	8.9	14.4	12.6	8.0	9.0	11.9	7.2	10.8	11.3	8.4	6.1	9.0	1.1	18.6
jul-23	20230719	4.0	3.1	3.2	3.6	3.2	3.8	4.2	2.8	17.1	15.4	11.7	15.9	7.2	1.0	0.7	1.5	3.7	4.8	5.2	4.5	5.1	4.5	3.0	2.9	5.5	0.7	17.1
	20230720	6.2	6.8	7.4	7.1	6.7	2.9	13.7	12.2	13.9	13.3	11.6	9.7	7.0	5.5	4.8	4.6	5.1	5.2	6.8	7.7	7.7	8.4	8.5	9.4	8.0	2.9	13.9
	20230721	8.8	7.9	8.5	9.3	10.5	11.8	9.9	13.6	4.9	2.4	0.9	e	e	10.0	10.0	10.3	10.5	12.2	13.7	12.7	10.6	2.4	1.1	4.6	8.5	0.9	13.7
	20230722	5.8	7.3	2.6	2.5	5.1	3.9	4.9	4.5	5.2	5.4	14.6	13.6	10.2	16.6	11.0	7.9	7.9	11.9	9.3	10.1	6.1	6.1	0.6	3.1	7.3	0.6	16.6
	20230723	3.6	17.2	15.3	16.4	13.3	10.3	7.8	8.0	8.4	14.1	13.9	12.2	12.1	12.3	12.3	13.1	13.4	12.6	13.7	15.1	15.3	13.0	13.5	11.7	12.4	3.6	17.2
	20230724	13.3	13.5	12.8	11.1	13.8	11.1	13.1	15.7	11.7	11.7	10.5	15.4	13.1	16.3	12.7	11.8	12.8	14.5	13.4	14.1	13.7	13.4	6.6	4.0	12.5	4.0	16.3
	20230725	4.2	4.0	4.1	4.7	3.3	3.1	4.2	3.1	1.3	1.6	0.3	2.7	5.1	6.1	8.0	5.8	7.4	5.9	8.8	9.7	13.2	3.2	11.7	12.2	5.6	0.3	13.2
	20230726	12.0	11.0	11.1	9.5	11.9	11.1	9.7	5.5	12.2	13.1	13.5	16.7	11.9	12.8	10.2	10.6	12.9	14.4	14.1	15.4	17.2	17.2	16.4	14.4	12.7	5.5	17.2
	20230727	20.1	13.8	9.1	10.3	10.4	11.4	10.3	8.2	12.1	15.7	13.5	13.2	11.1	11.4	12.3	12.6	13.8	15.4	18.1	17.7	14.8	12.2	15.8	15.9	13.3	8.2	20.1
	20230728	15.9	11.0	12.0	9.3	17.0	16.8	17.6	8.1	11.7	11.0	13.1	15.3	14.1	13.3	12.9	12.4	12.9	13.6	13.9	12.6	2.1	5.0	3.2	5.1	11.7	2.1	17.6
	20230729	3.7	2.8	4.7	3.5	5.0	5.8	4.5	6.9	5.0	3.0	2.2	3.4	11.1	9.9	8.8	8.1	8.1	8.9	9.5	7.0	7.6	5.1	7.0	4.2	6.1	2.2	11.1
	20230730	7.2	12.3	12.0	10.2	14.5	12.0	9.4	10.4	8.3	8.2	11.0	13.7	11.9	11.1	11.2	11.6	12.3	11.9	13.7	15.3	15.3	17.0	16.0	15.5	12.2	7.2	17.0
	20230731	13.8	10.1	9.3	6.9	8.6	8.4	8.0	2.8	9.1	16.4	12.6	6.6	8.4	11.0	10.8	13.3	11.6	7.7	9.5	2.2	2.4	2.7	4.5	8.3	8.5	2.2	16.4
	MEDIA	8.0	8.1	7.9	6.8	7.3	7.2	6.9	7.7	8.7	10.4	10.1	10.7	10.4	10.4	10.0	10.1	10.2	10.8	11.7	10.9	10.2	8.6	8.0	8.4	9.1		
	MÍNIMO	1.6	0.6	0.7	1.1	1.3	1.2	0.1	0.5	0.2	1.6	0.3	1.6	3.6	1.0	0.7	1.5	3.2	2.7	3.0	0.1	1.3	2.1	0.6	2.3		0.1	
	MÁXIMO	20.1	18.6	15.7	16.4	17.0	16.8	17.6	18.1	20.4	17.6	18.0	18.4	18.8	16.6	17.2	15.1	16.0	19.1	19.5	18.7	19.9	17.2	18.0	18.1			20.4

N° de datos validos	:	739	Max hr Percentil 99:	20	
Recuperacion de datos	:	99%			
				promedio:	9.1
				maxima horaria:	20.4
				maxima diaria:	13.3
				minima horaria:	0.1
				minima diaria:	5.5

23. Datos de Monóxido de Carbono (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: julio, 2023

MONOXIDO DE CARBONO

MES 3

jul-23

	000	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
20230701	0.40	0.36	0.22	0.49	0.57	0.63	0.43	0.29	0.33	0.45	0.58	0.39	0.40	0.69	1.06	0.97	0.52	0.47	0.32	0.46	0.37	0.57	0.68	0.81	0.52	0.22	1.06
20230702	0.49	0.35	0.34	0.54	0.55	0.56	0.57	0.58	0.59	0.66	0.40	0.22	0.16	0.14	0.13	0.23	0.81	0.71	0.87	0.61	0.62	0.62	0.55	0.53	0.49	0.13	0.87
20230703	0.58	0.53	0.41	0.49	0.57	0.52	0.57	0.59	0.49	0.51	0.57	0.50	0.17	0.15	0.10	0.15	0.20	0.26	0.28	0.28	0.61	0.74	0.64	0.51	0.44	0.10	0.74
20230704	0.48	0.46	0.47	0.52	0.44	0.59	0.61	0.56	0.48	0.42	0.28	0.31	0.38	0.46	0.34	0.28	0.44	0.32	0.17	0.32	0.36	0.36	0.33	0.32	0.40	0.17	0.61
20230705	0.61	0.79	0.58	0.58	0.50	0.62	0.68	0.64	0.61	0.51	0.40	0.35	0.50	0.37	0.23	0.24	0.33	0.36	0.43	0.44	0.80	1.06	1.00	1.10	0.57	0.23	1.10
20230706	0.76	0.58	0.62	0.64	0.63	0.59	0.33	0.36	0.25	0.17	0.19	0.26	0.24	0.21	0.17	0.20	0.40	0.50	0.50	0.59	0.55	0.60	0.48	0.39	0.43	0.17	0.76
20230707	0.38	0.39	0.39	0.42	0.49	0.41	0.44	0.50	0.61	0.40	0.41	0.31	0.24	0.17	0.15	0.12	0.28	0.25	0.20	0.40	0.58	0.75	0.47	0.44	0.38	0.12	0.75
20230708	0.42	0.35	0.32	0.33	0.31	0.46	0.47	0.55	0.53	0.69	0.51	0.29	0.16	0.21	0.17	0.12	0.06	0.08	0.12	0.15	0.32	0.48	0.44	0.38	0.33	0.06	0.69
20230709	0.41	0.22	0.25	0.31	0.22	0.30	0.41	0.42	0.35	0.30	0.22	0.28	0.25	0.42	0.77	0.58	0.55	0.33	0.29	0.33	0.72	0.91	0.48	0.39	0.41	0.22	0.91
20230710	0.92	0.70	0.59	0.49	0.62	0.54	0.41	0.52	0.64	0.61	0.69	0.47	0.46	0.48	0.50	0.49	0.43	0.37	0.37	0.43	0.40	0.48	0.43	0.41	0.52	0.37	0.92
20230711	0.37	0.30	0.34	0.31	0.38	0.55	0.61	0.55	0.52	0.41	0.56	0.51	e	0.31	0.18	0.37	0.52	0.39	0.34	0.38	0.35	0.57	0.51	0.39	0.42	0.18	0.61
20230712	0.43	0.36	0.41	0.42	0.83	0.73	0.74	0.77	0.79	0.77	0.49	0.43	0.48	0.54	0.45	0.50	0.56	0.55	0.52	0.50	0.32	0.39	0.47	0.43	0.54	0.32	0.83
20230713	0.32	0.34	0.29	0.32	0.42	0.37	0.40	0.38	0.20	0.13	0.07	0.16	0.30	0.21	0.17	0.22	0.18	0.20	0.16	0.49	0.53	0.52	0.59	0.36	0.31	0.07	0.59
20230714	0.30	0.32	0.40	0.50	0.59	0.48	0.48	0.32	0.68	0.77	0.41	0.66	0.58	0.57	0.43	0.35	0.37	0.56	0.58	0.51	0.56	0.69	0.76	0.80	0.53	0.30	0.80
20230715	0.67	0.55	0.55	0.66	0.55	0.58	0.66	0.59	0.52	0.66	0.67	0.64	0.41	0.45	0.42	0.48	0.40	0.40	0.53	0.54	0.48	0.57	0.62	0.56	0.55	0.40	0.67
20230716	0.55	0.47	0.34	0.35	0.41	0.48	0.61	0.63	0.49	0.45	0.40	0.33	0.38	0.39	0.50	0.62	0.37	0.24	0.37	0.41	0.28	0.29	0.26	0.27	0.41	0.24	0.63
20230717	0.23	0.38	0.43	0.57	0.62	0.64	0.68	0.57	0.58	0.44	0.31	0.32	0.32	0.31	0.29	0.35	0.35	0.20	0.33	0.41	0.34	0.32	0.35	0.39	0.41	0.20	0.68
20230718	0.43	0.46	0.44	0.45	0.36	0.53	0.63	0.64	0.36	0.35	0.29	0.31	0.30	0.41	0.47	0.49	0.55	0.42	0.45	0.43	0.55	0.63	0.45	0.36	0.45	0.29	0.64
20230719	0.38	0.37	0.36	0.39	0.46	0.42	0.48	0.57	0.60	0.59	0.75	0.59	0.55	0.44	0.36	0.43	0.45	0.44	0.49	0.53	0.66	0.60	0.44	0.41	0.49	0.36	0.75
20230720	0.16	0.15	0.27	0.26	0.25	0.40	0.64	0.67	0.75	0.83	0.70	0.61	0.49	0.32	0.17	0.19	0.22	0.28	0.30	0.36	0.40	0.26	0.34	0.29	0.39	0.15	0.83
20230721	0.19	0.21	0.37	0.33	0.51	0.56	0.63	0.61	0.67	0.36	e	e	0.12	0.21	0.26	0.33	0.25	0.33	0.34	0.26	0.70	1.12	0.88	0.66	0.45	0.12	1.12
20230722	0.40	0.20	0.58	0.64	0.59	0.57	0.52	0.43	0.90	0.90	0.32	0.28	0.56	0.34	0.50	0.68	0.55	0.60	0.79	0.77	1.08	0.92	0.93	0.35	0.60	0.20	1.08
20230723	0.22	0.92	0.72	0.48	0.55	0.74	0.85	0.96	0.94	0.82	0.40	0.35	0.18	0.11	0.18	0.10	0.44	0.90	0.87	0.74	0.54	0.36	0.34	0.29	0.54	0.10	0.96
20230724	0.10	0.25	0.01	0.05	0.11	0.22	0.36	0.13	0.33	0.34	0.49	0.55	0.53	0.69	0.37	0.14	0.07	0.19	0.32	0.28	0.40	0.74	0.12	0.14	0.29	0.01	0.74
20230725	0.15	0.04	0.11	0.24	0.29	0.26	0.32	0.29	0.25	0.25	0.73	0.22	0.56	0.14	0.08	0.12	0.17	0.11	0.19	0.29	0.05	0.09	0.36	0.23	0.23	0.04	0.73
20230726	0.15	0.28	0.02	0.25	0.12	0.14	0.23	0.28	0.29	0.39	0.62	0.25	0.17	0.31	b	0.11	0.29	0.29	0.29	0.27	0.44	0.15	0.16	0.39	0.26	0.02	0.62
20230727	0.36	0.21	0.37	0.60	0.71	0.64	0.43	0.61	0.62	0.61	0.80	0.49	0.25	0.25	0.18	0.11	0.20	0.25	0.23	0.65	0.28	0.20	0.57	0.54	0.42	0.11	0.80
20230728	0.24	0.32	0.45	0.37	0.44	0.42	0.33	0.57	0.90	0.76	0.84	0.41	0.34	0.23	0.23	0.39	0.41	0.32	0.36	0.75	0.84	1.02	0.17	0.34	0.48	0.17	1.02
20230729	0.57	0.03	0.67	1.10	1.00	0.87	0.71	0.68	0.64	0.94	0.75	0.69	0.52	0.21	0.28	0.26	0.14	0.26	0.32	0.95	1.29	1.38	1.03	0.82	0.67	0.03	1.38
20230730	0.67	0.62	0.54	0.50	0.59	0.58	0.63	0.63	0.69	0.64	0.78	0.66	0.37	0.28	0.43	0.46	0.45	0.48	0.58	0.67	1.24	0.92	0.67	0.95	0.63	0.28	1.24
20230731	0.78	0.62	0.60	0.64	0.74	0.72	0.65	0.68	0.61	0.66	1.02	0.80	0.86	0.78	0.80	1.16	0.74	0.86	1.00	0.81	0.17	0.02	0.97	0.02	0.70	0.02	1.16
MEDIA	0.42	0.39	0.41	0.46	0.50	0.52	0.54	0.54	0.56	0.54	0.52	0.42	0.37	0.34	0.32	0.34	0.37	0.38	0.42	0.49	0.55	0.59	0.53	0.45	0.46		
MÍNIMO	0.10	0.03	0.01	0.05	0.11	0.14	0.23	0.13	0.20	0.13	0.07	0.16	0.12	0.11	0.08	0.10	0.06	0.08	0.12	0.15	0.05	0.02	0.12	0.02		0.01	
MÁXIMO	0.92	0.92	0.72	1.10	1.00	0.87	0.85	0.96	0.94	0.94	1.02	0.80	0.86	0.78	0.80	1.16	0.81	0.90	1.00	0.95	1.29	1.38	1.03	1.10			1.38

N° de datos validos	:	740	**Max hr Percentil 99:**	1	
Recuperacion de datos	:	99%			

promedio:	0.46
maxima horaria:	1.38
maxima diaria:	0.70
minima horaria:	0.01
minima diaria:	0.23

24. Datos de Monóxido de Carbono promedio móvil 8 horas (UNIDAD: mg/m³ N) Periodo: julio, 2023

MONOXIDO DE CARBONO 8 hrs

MES 3

		0-7	1-8	2-9	3-10	4-11	5-12	6-13	7-14	8-15	9-16	10-17	11-18	12-19	13-20	14-21	15-22	16-23	17-00	18-01	19-02	20-03	21-04	22-05	23-06	Promedio diario	Mínima Horaria	Máxima Horaria
	20230701	0.45	0.47	0.46	0.48	0.52	0.51	0.47	0.42	0.42	0.43	0.47	0.46	0.44	0.45	0.52	0.61	0.63	0.64	0.60	0.61	0.61	0.59	0.55	0.53	0.51	0.42	0.64
	20230702	0.52	0.51	0.51	0.52	0.54	0.54	0.53	0.50	0.51	0.55	0.56	0.52	0.47	0.42	0.36	0.32	0.34	0.35	0.41	0.46	0.51	0.57	0.63	0.67	0.49	0.32	0.67
	20230703	0.64	0.61	0.56	0.54	0.54	0.52	0.53	0.53	0.52	0.52	0.54	0.54	0.49	0.45	0.39	0.33	0.29	0.26	0.23	0.20	0.25	0.33	0.40	0.44	0.44	0.20	0.64
	20230704	0.48	0.50	0.52	0.55	0.53	0.51	0.51	0.52	0.52	0.51	0.49	0.46	0.45	0.44	0.40	0.37	0.36	0.35	0.34	0.34	0.34	0.32	0.32	0.33	0.44	0.32	0.55
	20230705	0.35	0.41	0.46	0.49	0.51	0.54	0.59	0.63	0.63	0.59	0.57	0.54	0.54	0.51	0.45	0.40	0.36	0.35	0.35	0.36	0.40	0.49	0.58	0.69	0.49	0.35	0.69
	20230706	0.74	0.77	0.79	0.82	0.80	0.74	0.66	0.56	0.50	0.45	0.40	0.35	0.30	0.25	0.23	0.21	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	0.44	0.48	0.50	0.48	0.21	0.82
	20230707	0.50	0.49	0.47	0.45	0.44	0.42	0.41	0.43	0.46	0.46	0.46	0.45	0.41	0.39	0.35	0.30	0.26	0.24	0.22	0.23	0.27	0.34	0.38	0.42	0.39	0.22	0.50
	20230708	0.44	0.45	0.47	0.46	0.42	0.39	0.39	0.40	0.42	0.46	0.48	0.48	0.46	0.43	0.39	0.33	0.28	0.20	0.15	0.13	0.15	0.19	0.22	0.25	0.35	0.13	0.48
	20230709	0.30	0.32	0.33	0.35	0.34	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32	0.33	0.38	0.40	0.42	0.43	0.43	0.44	0.50	0.56	0.52	0.50	0.38	0.30	0.56
	20230710	0.55	0.59	0.63	0.65	0.64	0.59	0.58	0.60	0.56	0.55	0.57	0.56	0.54	0.54	0.55	0.54	0.52	0.49	0.45	0.44	0.43	0.43	0.43	0.42	0.54	0.42	0.65
	20230711	0.41	0.40	0.40	0.38	0.38	0.39	0.41	0.43	0.45	0.46	0.49	0.51	0.53	0.49	0.43	0.41	0.41	0.41	0.37	0.36	0.36	0.39	0.43	0.43	0.42	0.36	0.53
	20230712	0.42	0.42	0.42	0.43	0.49	0.51	0.54	0.59	0.63	0.68	0.69	0.69	0.65	0.63	0.59	0.56	0.53	0.50	0.50	0.51	0.49	0.47	0.48	0.47	0.54	0.42	0.69
	20230713	0.44	0.41	0.38	0.36	0.37	0.37	0.36	0.35	0.34	0.31	0.29	0.27	0.25	0.23	0.20	0.18	0.18	0.19	0.20	0.24	0.27	0.31	0.36	0.38	0.30	0.18	0.44
	20230714	0.39	0.41	0.44	0.44	0.45	0.44	0.43	0.42	0.47	0.53	0.53	0.55	0.55	0.56	0.55	0.56	0.52	0.49	0.51	0.49	0.49	0.51	0.55	0.61	0.49	0.39	0.61
	20230715	0.64	0.64	0.64	0.66	0.65	0.64	0.63	0.60	0.58	0.60	0.61	0.61	0.59	0.57	0.54	0.53	0.52	0.48	0.46	0.45	0.46	0.48	0.50	0.51	0.57	0.45	0.66
	20230716	0.53	0.54	0.52	0.49	0.48	0.47	0.47	0.48	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.46	0.45	0.44	0.43	0.40	0.40	0.41	0.40	0.39	0.36	0.31	0.45	0.31	0.54
	20230717	0.29	0.31	0.32	0.34	0.38	0.43	0.48	0.52	0.56	0.57	0.55	0.52	0.48	0.44	0.39	0.37	0.34	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33	0.40	0.29	0.57
	20230718	0.34	0.38	0.39	0.40	0.40	0.43	0.46	0.49	0.48	0.47	0.45	0.43	0.43	0.41	0.39	0.37	0.40	0.41	0.43	0.44	0.47	0.50	0.50	0.48	0.43	0.34	0.50
jul-23	20230719	0.46	0.45	0.44	0.44	0.42	0.40	0.40	0.43	0.45	0.48	0.53	0.56	0.57	0.57	0.56	0.54	0.52	0.50	0.47	0.46	0.48	0.49	0.50	0.50	0.48	0.40	0.57
	20230720	0.47	0.43	0.40	0.37	0.32	0.29	0.32	0.35	0.43	0.51	0.56	0.61	0.64	0.63	0.57	0.51	0.44	0.37	0.32	0.29	0.28	0.27	0.30	0.31	0.42	0.27	0.64
	20230721	0.30	0.29	0.30	0.30	0.31	0.35	0.38	0.42	0.48	0.50	0.52	0.55	0.49	0.43	0.37	0.32	0.25	0.25	0.26	0.26	0.34	0.45	0.53	0.57	0.39	0.25	0.57
	20230722	0.59	0.57	0.60	0.65	0.63	0.56	0.52	0.49	0.55	0.64	0.61	0.56	0.56	0.53	0.53	0.56	0.52	0.48	0.54	0.60	0.66	0.74	0.79	0.75	0.59	0.48	0.79
	20230723	0.71	0.75	0.74	0.70	0.64	0.61	0.60	0.68	0.77	0.76	0.72	0.70	0.65	0.58	0.49	0.39	0.32	0.33	0.39	0.44	0.48	0.52	0.53	0.56	0.59	0.32	0.77
	20230724	0.52	0.43	0.33	0.24	0.19	0.17	0.17	0.15	0.18	0.19	0.25	0.32	0.37	0.43	0.43	0.43	0.40	0.38	0.36	0.32	0.31	0.31	0.28	0.28	0.31	0.15	0.52
	20230725	0.29	0.27	0.25	0.24	0.23	0.17	0.19	0.21	0.22	0.25	0.33	0.32	0.36	0.34	0.31	0.29	0.28	0.27	0.20	0.21	0.14	0.14	0.17	0.19	0.25	0.14	0.36
	20230726	0.19	0.21	0.19	0.18	0.19	0.20	0.18	0.18	0.20	0.21	0.29	0.29	0.30	0.32	0.29	0.27	0.27	0.26	0.21	0.22	0.25	0.23	0.25	0.29	0.23	0.18	0.32
	20230727	0.29	0.28	0.29	0.33	0.37	0.43	0.46	0.49	0.52	0.57	0.63	0.61	0.56	0.51	0.48	0.41	0.36	0.32	0.24	0.26	0.27	0.26	0.31	0.36	0.40	0.24	0.63
	20230728	0.37	0.38	0.41	0.37	0.39	0.42	0.39	0.39	0.47	0.53	0.58	0.58	0.57	0.55	0.54	0.51	0.45	0.40	0.34	0.38	0.44	0.54	0.53	0.53	0.46	0.34	0.58
	20230729	0.55	0.51	0.55	0.59	0.61	0.59	0.66	0.70	0.71	0.82	0.83	0.78	0.72	0.64	0.59	0.54	0.47	0.39	0.34	0.37	0.46	0.61	0.70	0.77	0.60	0.34	0.83
	20230730	0.84	0.88	0.91	0.86	0.77	0.67	0.62	0.60	0.60	0.60	0.63	0.65	0.62	0.59	0.56	0.54	0.51	0.49	0.46	0.46	0.57	0.65	0.68	0.74	0.65	0.46	0.91
	20230731	0.79	0.80	0.81	0.80	0.74	0.72	0.71	0.68	0.66	0.66	0.72	0.74	0.75	0.76	0.78	0.84	0.85	0.88	0.87	0.88	0.79	0.69	0.72	0.57	0.76	0.57	0.88
	MEDIA	0.48	0.48	0.48	0.48	0.47	0.46	0.46	0.47	0.49	0.51	0.52	0.52	0.50	0.48	0.45	0.43	0.40	0.38	0.37	0.38	0.40	0.43	0.46	0.47	0.46		
	MÍNIMO	0.19	0.21	0.19	0.18	0.19	0.17	0.17	0.15	0.18	0.19	0.25	0.27	0.25	0.23	0.20	0.18	0.18	0.19	0.15	0.13	0.14	0.14	0.17	0.19		0.13	
	MÁXIMO	0.84	0.88	0.91	0.86	0.80	0.74	0.71	0.70	0.77	0.82	0.83	0.78	0.75	0.76	0.78	0.84	0.85	0.88	0.87	0.88	0.79	0.74	0.79	0.77			0.91

N° de datos validos	:	744	Max hr Percentil 99:	1	
Recuperacion de datos	:	100%			

promedio:	0.46
maxima horaria:	0.91
maxima diaria:	0.76
minima horaria:	0.13
minima diaria:	0.23

8.2. ANEXO II - FORMULARIOS DE INVALIDACIÓN DE DATOS

- Formulario de invalidación de datos 3 de junio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Río Caimito	Fecha del reporte	3/6/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	3/6/2023	Hora inicio incidente	13:00
Fecha Fin de incidente	3/6/2023	Hora fin de incidente	14:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5). analizadores de SO_2, NOX, CO, O_3.		
Tipo de incidente (Causa)	Falla de energía		

3- Descripción del incidente

Generador eléctrico, falla, dejando sin energía la estación.

- Formulario de invalidación de datos 21 de junio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	**Registro de invalidación de datos**	**FOP-09** V1.0

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	21/6/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	21/6/2023	Hora inicio incidente	00:00
Fecha Fin de incidente	21/6/2023	Hora fin de incidente	00:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por variaciones de voltaje.

- Formulario de invalidación de datos 4 de julio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Registro de invalidación de datos	FOP-09 V1.0

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	4/7/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	4/7/2023	Hora inicio incidente	16:00
Fecha Fin de incidente	4/7/2023	Hora fin de incidente	17:59
Tiempo aproximado de afectación	2 HORAS	Tiempo Real de afectación	2 HORAS
Parámetros Posiblemente afectados	Dióxido de Azufre (SO_2)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura negativa, muy por debajo de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por ruido eléctrico en la línea de alimentación de energía.

- Formulario de invalidación de datos 5 de julio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	**Registro de invalidación de datos**	**FOP-09** V1.0

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	5/7/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	5/7/2023	Hora inicio incidente	04:00
Fecha Fin de incidente	5/7/2023	Hora fin de incidente	04:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por variaciones de voltaje.

- Formulario de invalidación de datos 16 de julio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	**Registro de invalidación de datos**	**FOP-09** V1.0

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	16/7/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	16/7/2023	Hora inicio incidente	15:00
Fecha Fin de incidente	16/7/2023	Hora fin de incidente	15:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Dióxido de Nitrógeno (NO_2)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por ruido eléctrico en la línea de alimentación de energía.

- Formulario de invalidación de datos 22 de julio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	***Registro de invalidación de datos***	***FOP-09*** *V1.0*

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	22/7/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	22/7/2023	Hora inicio incidente	00:00
Fecha Fin de incidente	22/7/2023	Hora fin de incidente	00:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Material particulado (PM 10, PM 2.5)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura muy por encima de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por variaciones de voltaje.

- Formulario de invalidación de datos 26 de julio de 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	**Registro de invalidación de datos**	**FOP-09** V1.0

1- Datos Generales

Nombre Estación Afectada	AQMS Rio Caimito	Fecha del reporte	26/7/2023
Nombre de quien reporta	Angel López (ATS)	Hora del Reporte	12:00
Nombre de quien registra	Angel López		

2- Datos del incidente

Fecha inicio incidente	26/7/2023	Hora inicio incidente	14:00
Fecha Fin de incidente	26/7/2023	Hora fin de incidente	14:59
Tiempo aproximado de afectación	1 HORA	Tiempo Real de afectación	1 HORA
Parámetros Posiblemente afectados	Monóxido de Carbono (CO)		
Tipo de incidente (Causa)	anomalías en la información generada.		

3- Descripción del incidente

Se presenta lectura negativa, muy por debajo de la tendencia de horas previas y posteriores. El analizador fue afectado por ruido eléctrico en la línea de alimentación de energía.

8.3. ANEXO III- FICHAS DE CALIBRACIÓN

- MAYO 9, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	09/05/2023	JAIRO OJO	20 C°

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/01/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	5551	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (SO_2)	Error 5	
O	08:29	O	8	O	0.2	—	0.8	—	0.2	—	-1.4	—	1.3	—	Zero
NO	08:36	400 ppb	4	32			400.1	0.02%	1.0						SPAN NOX
SO2	08:58	400 ppb	4	32									387.5	-3.1%	SPAN SO2
CO	09:46	40 ppm	4	32	40.6	1.5%									SPAN CO
O3	09:52	400 ppb	4								386.5	-3.3%			SPAN O3

Firma Responsable

- MAYO 18, 2023

ATS PANAMA
AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD

Ficha Chequeo de Calibración Estaciones

Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	18/05/2023	JAIRO OJO	20 C°

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/01/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	5551	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (SO_2)	Error 5	
O	13:56	0	8	0	0.3	—	0.1	—	0.7	—	-1.5	—	2.04	—	Zero
NO	14:08	400 ppb	4	32	—	—	396.8	-0.8%	3.2	—	—	—	—	—	SPAN NOX
SO2	14:32	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	—	—	400.1	0.02%	SPAN SO2
CO	15:20	40 ppm	4	32	40.8	2%	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAN CO
O3	15:26	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	386.4	-3.4%	—	—	SPAN O3

Firma Responsable

- MAYO 30, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	30/05/2023	JAIRO OJO	20 C°

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/01/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	5551	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (SO_2)	Error 5	
O	08:54	0	8	0	0.3	—	0.1	—	0.5	—	-1.4	—	0.03	—	Zero
NO	09:04	400 ppb	4	32	—	—	397.1	-0.7%	2.9	—	—	—	—	—	SPAN NO
SO_2	09:39	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	—	—	400.9	0.2%	SPAN SO_2
CO	10:46	40 ppm	4	32	40.9	2.2%	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAN CO
O_3	10:52	400 ppb	4		—	—	—	—	—	—	385	-3.75	—	—	SPAN O_3

Firma Responsable

- JUNIO 9, 2023

ATS PANAMA — AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	09/06/2023	JAIRO OJO	20 C°

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/01/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	5551	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas CC	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (SO_2)	Error 5	
O	9:15	0	8	0	0.01	—	0.0	—	0.0	—	0.0	—	0.4	—	Cero
NO	9:30	400 ppb	4	32	—	—	397.5	-0.6%	2.9	—	—	—	—	—	Span NO
So2	10:01	400 ppb	4	32	—	—	—	—	—	—	—	—	401.5	0.3%	Span So2
Co	10:28	40 ppm	4	32	40.2	0.5%	—	—	—	—	—	—	—	—	Span Co
O3	10:36	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	348.1	-12%	—	—	Span O3
O3	11:10	400 ppb	4	—	—	—	—	—	—	—	402.7	0.6%	—	—	Cal O3

Firma Responsable

- JUNIO 20, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	20/6/2023	Angel	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	So₂	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución: Aire LPM	Flujos de dilución: Gas	Respuesta Equipo: Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	Obs.
Cero	8:33		9		0.2		1.6		0.5		0.4		-0.4		Cero
SO_2	8:50	400 ppb	4	32	—	—	385.1	3.7%	—	—	—	—	—	—	Span SO_2
NO	9:40	400 ppb	4	32	—	—	—	—	392.0	2%	0.5	—	—	—	Span NOx
CO	9:50	40 ppm	4	32	40.7	1.8%	—	—	—	—	—	—	—	—	Span CO
O_3	10:10	400 ppb	4		—	—	—	—	—	—	—	—	414.3	3.5%	Span O_3
Fin	10:50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Fin

Firma Responsable

- JUNIO 30, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	30-6-23	Miguel Ortega	20

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	2000 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	4266	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	4694	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (NO)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
Zero	8:25	zero	8	0	0.2	—	0.1	—	0.2	—	1.1	—	0.9	—	Cero NOX CO, SO2, O3
SO2	8:45	400 PPb	4	32	—	—	398	0.5%	—	—	—	—	—	—	SPAM SO2
Nox	9:45	400 PPb	4	32	—	—	—	—	393	1.75%	1.5	—	—	—	SPAM NOX
CO	9:52	40 PPM	4	32	40.2	0.5%	—	—	—	—	—	—	—	—	SPAM CO
O3	9:58	400 PPb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	443	10.75%	SPAM O3
O3	10:10	400 PPb	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	401	0.25%	CAL SPAM O3

Firma Responsable

- JULIO 11, 2023

ATS PANAMA AMBIENTE, TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	11/7/2023	Angel	20°C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	1900 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (Co)	Error 1	Gas 2 (SO_2)	Error 2	Gas 3 (No)	Error 3	Gas 4 (NO_2)	Error 4	Gas 5 (O_3)	Error 5	
Cero	10:25		8		0.4		0.6		0.1		1.0		0.8		Cero
NO	11:04	400 ppb	4	32					389.7	2.6%	2.2				Span Nox
SO_2	11:23	400 ppb	4	32			385.4	3.7%							Span SO_2
CO	11:57	40 ppm	4	32	38.1	4.8%									Span CO
O_3	12:14	400 ppb	4										394.2	1.5%	Span O_3
Fin	12:44	400 ppb	4												Fin

Firma Responsable

- JULIO 21, 2023

ATS PANAMA	Ficha Chequeo de Calibración Estaciones	Código: FMAN_04

1. Datos Generales

Nombre Estación	Fecha	Operador	T° Amb.
RIO CAIMITO	21/7/23	Angal	21°C

2. Elementos de Calibración.

CILINDRO										
Con 1	SO_2	Con 2	No	Con 3	Co	Expiración	Presión	Marca	N° Cil.	Protocolo
50.2 ppm		50.4 ppm		4988 ppm		22/1/2029	1800 PSI	PRAXAIR	DT0035890	EPA

CALIBRADOR Y GENERADOR DE AIRE CERO					
Marca Cal.	Modelo	S/N	Marca G. Cero	Modelo	S/N
TELEDYNE	T700	3445	TELEDYNE	T701	861

3. Datos de los analizadores

Marca	Gas	Modelo	N° de Serie	Rango
TELEDYNE	SO_2	T100	4908	0 – 500 PPB
TELEDYNE	NO_x	T200	3804	0 – 500 PPB
TELEDYNE	Co	T300	6092	0 – 50 PPM
TELEDYNE	O_3	T400	6945	0 – 500 PPB

4. Calibración

Tipo gas	Hora	Conc	Flujos de dilución		Respuesta Equipo										Obs.
			Aire LPM	Gas	Gas 1 (CO)	Error 1	Gas 2 (NO)	Error 2	Gas 3 (NO_2)	Error 3	Gas 4 (O_3)	Error 4	Gas 5 (SO_2)	Error 5	
Cero	8:21	Cero	8	/	0.558	/	-0.2	/	1.6	/	-0.2	/	0.621	/	Cal Cero
NO_x	8:41	400 ppb NO	4	0.0323	—	—	380.5	4.9%	3.3	—	—	—	—	—	SPAN NO_x
SO_2	9:05	400 ppb	4	0.0327	—	—	—	—	—	—	—	—	382	4.5%	SPAN SO_2
CO	9:46	40 PPM	4	0.0328	40.613	1.5%	—	—	—	—	—	—	—	—	Cal SPAN
O_3	9:58	400 ppb	4	/	—	—	—	—	—	—	399.2	0.2%	—	—	Cal SPAN
Fin	10:30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Fin
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

Firma Responsable

8.4. ANEXO IV – ANÁLISIS DE METALES PESADOS

Resultados entregados por el laboratorio Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA.

- **Resultados de metales pesados. mayo, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-2611

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 23 de Agosto de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

1 de 4

INFORME N°LAB23-2611

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 1B06626C
Fecha y Hora de Muestreo : 19-05-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 07-08-2023 16:10 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21

INFORME N°LAB23-2611

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Sodio	6.033	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53

INFORME N°LAB23-2611

Observaciones:
1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Inspector Ambiental Laboratorio
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 23 de Agosto de 2023

- **Resultados de metales pesados. junio, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME N°LAB23-2613

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 23 de Agosto de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste N°46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

1 de 4

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 1B06625C
Fecha y Hora de Muestreo : 21-06-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 07-08-2023 16:10 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21

INFORME N°LAB23-2613

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Sodio	3.644	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53

INFORME N°LAB23-2613

Observaciones:
1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Inspector Ambiental Laboratorio
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 23 de Agosto de 2023

- **Resultados de metales pesados. julio, 2023**



FILAB-2001
Rev 02
30-06-2022

INFORME NºLAB23-2615

INFORME DE ENSAYOS
Fecha de Emisión: 23 de Agosto de 2023

ANTECEDENTES ETFA

Empresa	: Algoritmos y Mediciones Ambientales SpA
Sucursal	: Casa Matriz
Código ETFA	: Nº015-01
Dirección	: Seminario Nº180, Providencia, Santiago

INSPECTOR AMBIENTAL DE ANALISIS

Nombre	: Jocelyne Catalán Neira
Código IA	: 16.680.002-1
Alcance	: Análisis de aguas suelos y aire

ANTECEDENTES TITULAR

Titular	: Ambiente Tecnología y Seguridad S.A.
Dirección	: Calle 77B Oeste Nº46A, Ciudad de Panamá
RUT	: S-I
Contacto	: Ángel López
Fuente o actividad	: S-I

ANTECEDENTES DEL ENSAYO

Tipo de Muestra	: Filtros
Norma de Referencia	: N/A
Instrumento ambiental aplicable	: N/A

ANTECEDENTES DE LAS MUESTRAS

Tipo de Muestreo	: Filtro PM 10
Responsable Muestreo y/o Medición	: S-I
Nombre IA Muestreo y/o Medición	: S-I
Código IA Muestreo y/o Medición	: S-I

INFORME N°LAB23-2615

RESULTADOS DE ENSAYO

Identificación del Punto de Muestreo : ATS Panamá
Código Muestra : 1B06621C
Fecha y Hora de Muestreo : 12-07-2023 00:00 horas
Fecha y Hora de Recepción : 07-08-2023 16:10 horas

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Aluminio	< 1.310	1.310	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Antimonio	< 0.141	0.141	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Arsénico	< 0.068	0.068	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bario	< 0.092	0.092	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Berilio	< 0.056	0.056	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Bismuto	< 0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Boro	< 0.276	0.276	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cadmio	< 0.057	0.057	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Calcio	< 14.940	14.940	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Cinc	<0.467	0.467	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobalto	<0.082	0.082	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cobre	< 0.223	0.223	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Cromo	< 0.206	0.206	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estaño	< 0.168	0.168	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Estroncio	< 0.040	0.040	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Hierro	< 1.720	1.720	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Fósforo	< 0.130	0.130	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21

INFORME N°LAB23-2615

Parámetro	Resultado	Límite de Detección	Unidades	Método de Ensayo	Fecha de Análisis
Litio	< 0.309	0.309	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Magnesio	<3.580	3.580	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Manganeso	< 0.073	0.073	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Mercurio	< 0.016	0.016	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Molibdeno	<0.066	0.066	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Níquel	< 0.070	0.070	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plata	< 0.023	0.023	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Plomo	< 0.128	0.128	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Potasio	< 11.000	11.000	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Selenio	< 0.063	0.063	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Silicio	< 16.700	16.700	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Sodio	2.251	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:21
Talio	< 0.107	0.107	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53
Titanio	< 0.145	0.145	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 16:58
Vanadio	< 0.165	0.165	ug/m3	MLAB-F-02 Rev.00 Basado en EPA 200.7	Inicio : 09/08/2023 14:00 Final : 11/08/2023 15:53

INFORME N°LAB23-2615

Observaciones:
1. El informe no puede ser reproducido total o parcialmente, sin autorización por escrito del laboratorio.
2. Los resultados obtenidos son válidos sólo para las muestras analizadas.
3. El tipo de preservante utilizado corresponde al indicado por la normativa vigente.
4. Acreditación INN: LE 1078, LE 1079 y LE 1080.
5. Acreditación A2LA: 4235.01 y 4235.02
6. Entidad de Fiscalización Ambiental ETFA Código 015-01
7. * Parámetros no incluidos en el alcance de acreditación.
8. (1) Cálculo Matemático.
9. (2) Se reporta Límite de Cuantificación.
10. (3) Análisis fuera del Holding Time.

Christian Eltit Avilés
Subgerente General
Representante Legal

Jocelyne Catalán Neira
Inspector Ambiental Laboratorio
Código ETFA: 16.680.002-1

Santiago, 23 de Agosto de 2023